

UNIVERSITÉ DE LYON

FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE — N° 65

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

CHANVRE INDIEN

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

(SECTION DE PHARMACIE)

Présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Le 27 Avril 1912

PAR

JULES BOUQUET

Pharmacien de 1^{re} Classe

Ex-Pharmacien adjoint des Hôpitaux de Lyon

Né à Moulins (Allier), le 23 juin 1881



LYON

IMPRIMERIE PAUL LEGENDRE & Cie

14, Rue Bellecordière, 14

—
1912

UNIVERSITÉ DE LYON

FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE — N° 65

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

CHANVRE INDIEN

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

(SECTION DE PHARMACIE)

Présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Le 27 Avril 1912

PAR

JULES BOUQUET

Pharmacien de 1^{re} Classe

Ex-Pharmacien adjoint des Hôpitaux de Lyon

Né à Moulins (Allier), le 23 juin 1881



LYON

IMPRIMERIE PAUL LEGENDRE & Cie

14, Rue Bellecordière, 14

—
1912

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ. DOYEN.
J. COURMONT ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, MONOYER, SOULIER, TRIPIER, CAZENEUVE,
LEPINE, PIERRET

PROFESSEURS

Cliniques médicales.	MM. TEISSIER.
Cliniques chirurgicales.	ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.	BARD
Clinique ophtalmologique.	PONCET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JABOULAY.
Clinique des maladies mentales	FABRE.
Clinique des maladies des enfants	ROLLET.
Clinique des maladies des femmes.	NICOLAS.
Physique médicale.	LEPINE (J.).
Chimie médicale et pharmaceutique.	WEILL.
Chimie organique et Toxicologie.	POLLOSSON (A)
Matière médicale et Botanique.	CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	HUGOUNENQ
Anatomie.	MOREL.
Anatomie générale et Histologie.	BEAUVISAGE
Physiologie.	GUIART.
Pathologie interne.	TESTUT.
Pathologie et Thérapeutique générales	RENAUT.
Anatomie pathologique.	MORAT.
Médecine opératoire.	COLLET.
Médecine expérimentale et comparée.	LESIEUR.
Médecine légale.	PAVIOT.
Hygiène.	POLLOSSON (M)
Thérapeutique	COURMONT (P).
Pharmacologie.	LACASSAGNE.
	COURMONT (J.).
	PIC
	FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire.	DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS.
Pathologie externe	VALLAS.
Maladies des voies urinaires.	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrégé.
Propédeutique chirurgicale.	BERARD,	—
Propédeutique de gynécologie.	CONDAMIN.	—
Chirurgie infantile.	NOVÉ-JOSSERAND	—
Accouchements.	COMMANDEUR,	—
Matière médicale.	MOREAU,	—
Embryologie.	REGAUD,	—
Anatomie topographique.	PATEL,	—
Botanique.	BRETIN.	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD.	—
Clinique infantile.	MOURIQUAND.	—

AGREGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
REGAUD.	Etienne MARTIN	BRETIN	MOURIQUAND
COMMANDEUR.	LAROYENNE	LERICHE	ARLOING (F.)
GAYET.	VORON.	THÉVENOT	GUILLEMERD
NEVEU-LEMAIRE	NOGIER.	TAVERNIER.	PIÉRY, Ch...
PATEL.	LATARGET	CADE	SAVY, Ch.
J. LEPINE.			

M. BA YLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. BEAUVISAGE, Président ; MOREL, Assesseur ;
MM. MOREAU et BRETIN, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MONSIEUR
LE DOCTEUR G. BEAUVISAGE

PROFESSEUR DE MATIÈRE MÉDICALE ET BOTANIQUE A LA FACULTÉ
DE MÉDECINE ET PHARMACIE DE LYON
SÉNATEUR DU RHÔNE
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

« Je suis heureux que l'usage me permette d'inscrire ici un respectueux témoignage de sincère reconnaissance envers M. le Professeur Beauvisage, pour l'insigne honneur qu'il me fit en acceptant la présidence du jury de cette thèse ; mais je suis particulièrement désireux de lui adresser l'expression de ma profonde gratitude pour le bienveillant intérêt qu'il me prodigua sans cesse au cours de mes études : son enseignement clair, précis, coloré, jamais fastidieux, me fit trouver au travail scientifique un goût que j'espère ne perdre jamais : ce résultat plaira, j'en suis convaincu, à mon Maître ! »

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MOREL

A MONSIEUR
LE PROFESSEUR AGRÉGÉ BRETIN

A MONSIEUR
LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MOREAU

Hommage de respectueuse gratitude.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

CHAPITRE PREMIER. — Historique

« Le pauvre, quand il en prend
seulement un drachme, lève un
front superbe au-dessus des émirs. »

POÉSIE PERSANE.

Depuis des époques déjà très lointaines, les peuples européens connaissent et utilisent le chanvre. Originaire de l'Asie, croissant en abondance dans toute l'étendue de l'ancienne Scythie, cette plante se répandit bientôt dans l'Europe habitée. Elle fut aux hommes d'un secours précieux, grâce à ses fibres textiles qui leur fournirent linge et cordages, à ses graines dont ils retirèrent de l'huile. Mais, en ces temps, pourtant si reculés de l'utilisation du chanvre en Europe, nombre de siècles s'étaient écoulés depuis que les peuplades d'Orient et d'Asie centrale connaissaient le chanvre et en tiraient parti : le tissage de ses fibres, l'extraction de son huile, l'emploi de sa résine pour provoquer une ivresse spéciale leur étaient familiers. Et, vraisemblablement, lorsque nous connaissons en plus grand nombre et mieux les anciens manuscrits du vieil Orient, nous découvrirons des documents curieux sur l'emploi du chanvre dans cette antiquité reculée. Il serait, en effet, bien extraordinaire qu'une substance dont l'usage dût avoir un retentissement aussi considérable sur le développe-

ment social et politico-religieux des peuples de l'Asie qui le connurent, n'eût pas laissé de multiples traces dans les monuments de la pensée de ces hommes.

Le document le plus ancien que nous possédons actuellement sur le chanvre, est un traité de botanique chinois, le *Rh-ya*, datant du XV^e siècle avant notre ère. Il décrit la plante, signale qu'il en existe deux sortes, l'une produisant des graines, l'autre seulement des fleurs. Mais la plante dont il est question dans cet ouvrage est vraisemblablement une variété du *Cannabis indica*, le *C. sinensis*, cultivé depuis un temps immémorial en Chine, et offrant, ainsi que toutes les autres variétés de *Cannabis*, les propriétés diététiques du *C. indica*, mais à un degré plus faible. L'ouvrage sanscrit de médecine appelé *Suçruta* ou *Bukrat*, écrit un siècle environ avant notre ère, — mais qui s'inspire de documents disparus, provenant d'une antiquité beaucoup plus reculée, — mentionne le chanvre comme médicament sous le nom de B'hanga. Le *Kou-Kin-i-tong*, traité chinois des remèdes (datant du début de notre ère) rapporte l'emploi, par le médecin Hoa-Tho, d'une préparation de chanvre (Ma-yo) à l'effet de réaliser l'insensibilité au cours d'une opération chirurgicale. A part quelques versets des *Ayurvédas* et un traité de l'art de guérir, contemporain du *Bukrat*, appelé le *Charāka*, aucun des ouvrages hindoustanis actuellement connus en Europe ne parle du chanvre. Cela tient, sans doute (Von Bergstein), à ce que la littérature indienne déjà traduite est essentiellement religieuse. Or si les brahmes connaissaient les modes de prépa-

ration et les vertus des philtres à base de chanvre, ils ne tenaient pas à divulguer ces secrets dont, comme nous le verrons, ils savaient se servir pour asseoir leur crédit et accroître leur influence. Malgré tout, l'usage du chanvre se répandit peu à peu non seulement dans l'Inde, mais dans les régions du Tigre et de l'Euphrate, l'Iranie et l'Arabie. Les mages chaldéens et les prêtres de l'Égypte des Pharaons n'ignorèrent peut-être pas la plante magique.

Mais ce n'est que plus tard que la réputation des vertus du chanvre gagne l'archipel Ionien et l'Hellade. D'après Royle et Virey, c'est au chanvre indien qu'*Homère* fait allusion dans ce passage de l'*Odyssée* (livre IV. 219-232) :

« Alors Hélène, fille de Zeus... versa dans le vin qu'ils buaient un baume, le Népentès, qui procure l'oubli des maux. Celui qui aurait bu ce mélange ne pourrait plus répandre de larmes de tout un jour, même si sa mère et son père étaient morts, même si on tuait devant lui par l'airain son frère ou son fils bien aimé.... Cette liqueur excellente avait été donnée à la fille de Zeus par Polydamna, femme de Thôs, en Égypte, terre fertile qui produit beaucoup de baumes, les uns salutaires et les autres mortels.... »

Il semble douteux que le népentès (1) d'*Homère* soit le hachich, car celui-ci n'agit guère comme stupéfiant; et, si dans la composition du breuvage que l'épouse de Ménélas offrit à son hôte Télémaque,

(1) Von Hammer fait remarquer que le mot *bendj*, signifiant chanvre en copte a comme pluriel *nibendj*, assez voisin du grec népentès. En arabe, chanvre se dit *Hachich*.

entrait du chanvre indien, il contenait certainement quelque'autre substance : belladone, jusquiame, opium ou datura. *Hérodote* (histoire : IV.75) dit que le chanvre croît et est cultivé en Scythie et en Thrace, et que les habitants de ces contrées non seulement en font des vêtements, mais s'enivrent en respirant les vapeurs des semences torréfiées au moyen de pierres chauffées à blanc. Il y a là une allusion manifeste aux propriétés inépuisables du chanvre : c'est par les Perses qu'Hérodote en avait entendu parler; ce peuple avait-il cherché, dès le temps de l'historien grec à en tirer parti? Pourtant les historiens et conteurs persans et arabes affirment que le chanvre n'est connu en Perse que depuis le VI^e siècle.

Diodore de Sicile nous apprend que les femmes égyptiennes de Thèbes (Diospolis) dissipent la colère et le chagrin à l'aide d'un breuvage dans lequel entre le chanvre; cependant les médecins grecs ignoraient les vertus principales de cette plante, car *Dioscoride* (IV. Ch. 5) ne parle que des propriétés émollientes de ses graines. *Galien* (II.53) et ses contemporains n'étaient guère mieux documentés : ils vantent le chènevis comme carminatif et stimulant la digestion, l'estiment aphrodisiaque pour les oiseaux et anaphrodisiaque pour l'homme. Chez les Latins, *Pline* (XX.23) et *Columelle* (De re rustica II) citent le chanvre, mais ne connaissent pas ses effets.

D'après les ouvrages arabes, la Perse connut les

vertus du hachich vers 650 (1) et la grande vague impétueuse, venue d'Asie, qui, au VII^e siècle, inonde de croyants la Syrie et tout le nord de l'Afrique, y apporte l'usage du hachich. Les médecins arabes de l'époque l'utilisent fréquemment comme remède : *Ebn-Djezla* écrit dans son ouvrage, intitulé *Menhadj-Albeyan* : « le Konnab est la feuille du chanvre : on en distingue deux espèces, l'une que l'on cultive dans les jardins, l'autre sauvage : la première est meilleure, elle est chaude et sèche au 3^e degré ; la feuille de chanvre sauvage l'est au 4^e degré ». Les célèbres médecins *Ibn-al-Awam* et *Ibn-Baïter* vantent également les vertus du hachich.

Vers cette époque, l'Europe utilise déjà le chanvre comme médicament : deux prescriptions médicales du VIII^e siècle le formulent sous le nom de Hanofsamo (en Allemagne), et un traité Zurichois de l'art de guérir (XI^e siècle) le désigne par le mot Hanifsâmin ; *Sainte-Hildegarde* le connaît aussi. Le chanvre officinal est, en ce temps, regardé comme une production de la culture des Arabes dans l'Espagne conquise. L'emploi du chanvre durant les Croisades devient légendaire : comme les chrétiens, les musulmans ont des corps organisés combattant à la fois par la prière et par les armes. Tel celui des Hachi-

(1) Les auteurs arabes et persans ne sont pas d'accord sur cette date : les uns attribuent l'introduction de l'usage du hachich au moine Haïder, vers le XI^e siècle, les autres au prince indien Biraztan vers 640 ap. J.-Ch. La 1^{re} opinion paraît invraisemblable.

chya (1) qui naît en Perse quelques années avant la constitution en Europe de l'ordre des Templiers; c'est à l'aide de breuvages à base de hachich que son fondateur, le *Vieux de la Montagne*, et ses successeurs parviennent à exalter dans des proportions fantastiques le fanatisme sanguinaire de leurs compagnons, dont la farouche cruauté et l'extraordinaire bravoure inspiraient tant de terreur aux Croisés. S'il est prudent de considérer comme exagérée une grande partie des récits rapportés par les chroniqueurs médiévaux sur les agissements de la secte des assassins, il est incontestable que l'abus du hachich est manifestement désordonné en Egypte du XI^e au XV^e siècle surtout. En l'an 760 de l'Hégire (1382), le sultan *Bibars-al-Bondokdary* doit rendre un édit interdisant la culture et l'usage du chanvre dans ses Etats. Divers émirs doivent sévir également, vers la même époque, par menaces et châtiments. Les peuples orientaux sont donc, en ces temps, fort bien renseignés sur les propriétés du chanvre; par contre, l'Europe chrétienne n'en parle plus (depuis les croisades) jusqu'à la fin du XVI^e siècle (2). En 1563, le portugais *Garcia d'Orta* signale les emplois du chanvre dans les Indes orientales.

(1) D'après *Marco Polo*, le terme de « Assassins » sous lequel on désigne les compagnons du Vieux de la Montagne serait une corruption du mot hachichya, hachichins. Certains linguistes, *Weill* entre autres, contestent cette étymologie et font dériver le mot assassin de al sikkin (poignard en arabe).

(2) Cependant *Rabelais* (1495-1553) écrit de la graine du

Peu après, la plante est figurée dans un ouvrage de *Rheede*, qui la mentionne comme étant en grande faveur sur la côte de Malabar. L'italien *Prospero Alpino*, dans son traité « de medicina ægyptorum », édité à Venise en 1591, parle également de l'action du chanvre : « les Egyptiens, écrit-il, pour provoquer des visions font usage de plusieurs drogues composées; mais ils ont recours ordinairement à la plante désignée sous le nom de cannabis, et qu'ils appellent assis... »

La résine brute du *Cannabis indica* paraît avoir été, un siècle plus tard, importée en Europe, car *Berlu* (*Treasury of Drugs*, 1690) la décrit comme provenant de Bantam (Java) et étant d'une activité curieuse et d'un usage pernicieux. Le père *Ange*, de Toulouse, supérieur des missionnaires carmes d'Is-pahan, donne, dans sa *Pharmacopœia persica* (1681), sous le nom de magi-oun, diverses formules d'électuaires à base de chanvre. Il conte également qu'en Perse les « gens graves qui s'abstiennent de vin », utilisent des pilules dites Hâchem-begui, faites d'opium, de chanvre (bhang) et de la poussière native (tchers) qui se trouve sur les feuilles de cette herbe et qu'on apporte de Tatarie ». Le P. Ange laisse entendre, mais n'ose avouer, qu'il a expérimenté sur lui-même les effets de ces drogues.

Les différents auteurs cités jusqu'à présent ne donnent en somme que des renseignements peu

chanvre que « par son excessive chaleur, elle fêrit et remplit la teste de fascheuses et doloieuses vapeurs... ».

précis sur le chanvre et des indications assez vagues sur les effets que provoque son absorption. On trouve mieux dans l'Herbarium Amboynense, publié à Hanau, vers 1690, par *Rumphius*, conseiller de la Cie hollandaise des Indes Orientales à Amboyne (Malaisie). Il signale certaines différences entre le chanvre des Indes et celui d'Europe : aspect, taille, sécrétion résineuse etc. ; il décrit avec soin les feuilles et les graines et indique qu'elles sont utilisées pour chasser la mélancolie, dissiper la tristesse et provoquer des rêves agréables. Il note, en outre, que le chanvre se fume mélangé à des feuilles de tabac et que les effets qu'il produit varient selon les individus et parfois provoquent une sorte de folie. En 1692, *Kaempfer*, médecin en chef de la Cie hollandaise des Indes, expérimente sur lui-même et sur ses compagnons, au cours d'une croisière dans le golfe Persique, les effets des préparations cannabinées et consigne un récit détaillé de ses impressions.

Ramazzeni, au début du 18^e siècle, (Traité des maladies des artisans) parle seulement de l'action stupéfiante du chanvre d'Europe. *Chardin*, vers 1711, dans son « Voyage en Perse et autres lieux de l'Orient » rapporte qu'on utilise dans ces régions diverses compositions (banghi, buengh) à base de chanvre des Indes, semences de pavots et noix vomiques. *Linné*, en 1762, dans « *Amœnitates Academiæ* », esquisse un tableau des effets du hachich : il mentionne une substance que les Turcs, sous le nom de Malasc, utilisent pour provoquer une exubérante gaité. Au point de vue thérapeutique, Linné consi-

dère le chanvre comme narcotique, alors que *Murray*, en 1787, le déclare excitant et aphrodisiaque. (1) *Sauvage*, vers la même époque (*Nosologia methodica*) parle d'un électuaire à base de chanvre dont on userait aux Indes, depuis l'antiquité, dans des buts coupables. On raconte, dit-il, plusieurs choses fabuleuses sur la vertu de ce philtre : on prétend, entre autres exemples, que son effet est d'aveugler un mari lorsqu'un adultère est prêt à entrer dans son lit pour séduire sa femme. (cité par R. Meunier).

A la suite de la campagne de Bonaparte en Egypte, l'attention est attirée de nouveau sur les propriétés spéciales du chanvre, grâce aux documents recueillis par *de Sacy*, *Rouyer* et autres savants adjoints au corps expéditionnaire. A cette époque encore, la consommation de hachich dans la région du Nil est énorme et l'usage de cette drogue est si séduisant que le 17 vendémiaire an IX, le général *Menou*, commandant en chef les armées d'Egypte, doit publier un ordre du jour interdisant aux soldats français l'usage du hachich, dont ils se montrent trop amateurs. Dès 1799, le chanvre indien est étudié, en France d'abord, plus scientifiquement qu'il ne l'avait été jusqu'alors. *Virey*, en 1803, publie dans le bulletin de la Société de pharmacie de Paris, une étude de cette plante et fait entrevoir les services qu'un judicieux emploi pourrait permettre d'en obtenir. En 1887, *Olivier* (*Voyages dans l'Empire ottoman*) raconte qu'à Ispahan, on consomme cou-

(1) Murray : *Apparatus medicamentorum*. — 1787.

ramment dans la plupart des cafés des breuvages à base de chanvre et de pavots. *Lamarck*, en 1809 étudie les caractères botaniques du *Cannabis indica* sur des échantillons rapportés des Indes par le naturaliste lyonnais *Sonnerat*, mais l'introduction de la drogue indienne dans la pratique médicale scientifique est de date encore plus récente. Les premiers essais de thérapeutique sont faits en 1838 à Calcutta par *O'Shaugnessy*. (1) En 1840 *Moreau de Tours* présente un travail des plus importants sur l'action physiologique du hachich. Laissant de côté la pharmacologie du chanvre, il n'étudie que son action sur les facultés mentales, voyant en elle « un moyen puissant, unique d'exploration en matière de pathologie mentale. (Du hachich et de l'aliénation mentale 1845) (2).

Aubert-Roche publie, l'année suivante, des documents et observations recueillis de 1834 à 1838 en Orient. Il traite longuement du hachich, de ses effets et de son emploi dans le traitement de la peste. Ce

(1) En même temps, *Raleigh*, *Esdale*, *O'Birest* commencent l'étude chimique de la résine de chanvre.

(2) L'idée poursuivie par *Moreau de Tours* est assez curieuse pour être citée. Il part d'une hypothèse qu'il défendit toujours, l'identité du rêve et de la folie : or, « nous connaissons le rêve puisque la conscience nous renseigne sur cet état mental. Par contre, nous connaissons la folie, par ce que les fous nous en disent ; nous ne la connaissons donc pas introspectivement ». L'opinion des fous n'étant d'aucune valeur, pour connaître ce qu'est exactement la folie, il faut pouvoir être fou pendant quelques moments : le hachich met à notre portée cette aliénation expérimentale.

livre et les travaux de Moreau attirent sur le chanvre l'attention des chimistes et des pharmacologistes ; mais, en même temps, des littérateurs de la plus haute valeur le révèlent au grand public. La réputation du hachich dépasse vite les milieux scientifiques : des cénacles littéraires et artistiques s'enthousiasment pour la drogue précieuse, clef magique des paradis éphémères ; *Balzac*, *Gérard de Nerval*, *Delacroix*, *Théophile Gautier* puis *Baudelaire* (1) célèbrent l'ivresse psychique que procure le hachich, laissant loin derrière elle la grossière et matérielle gaieté qu'engendrent les boissons alcooliques. Certaines agapes de l'hôtel Pimodan, ancien hôtel de Lauzun, quai d'Anjou, consacrent le renom du hachich et l'angoisse romantique essaie de se traiter par la confiture orientale.

Cependant, de nombreux chimistes se mettent à l'œuvre, curieux d'isoler le principe actif du chanvre. Le perfectionnement de l'outillage des laboratoires, les progrès des méthodes de recherches vont dès lors permettre aux savants d'orienter leurs travaux dans une voie moins incertaine. Depuis cette époque, un grand nombre de mémoires ont paru, dont les plus

(1) Il convient, au sujet du poète des « Fleurs du mal » d'insister sur ce point qu'il est absolument faux qu'il ait été, comme le prétendirent certains, conduit à la folie par l'abus du hachich. « Qu'il ait essayé une ou deux fois du hachich comme expérience psychologique, dit Th. Gautier, cela est possible et même probable ; mais il n'en a pas fait un usage continu ». Voir également à ce sujet les travaux de *J. Troubat* et du *D^r Michaut*.

importants sont dus aux frères *Smith*, à *Decourtive*, *Gastinel*, *Personne*, *Spivey*, *Wood*, *Easterfield*, *Marshall*, *Fraenkel*, etc.; mais toutes ces recherches (sur lesquelles nous reviendrons plus longuement) n'ont encore été couronnées que d'un succès partiel. On a isolé du chanvre divers principes, ayant tous une activité physiologique particulière : l'un comme hypnotique, l'autre comme sédatif, d'autres comme inébriants; mais aucun d'eux, selon l'expression du professeur *Pouchet*, ne répond à la réalité de l'action thérapeutique totale de la drogue indienne.

CHAPITRE II. — Recherches botaniques.

Le chanvre (*Cannabis sativa*) (1) est une plante appartenant à la famille des Urticacées, tribu des Cannabinées. Les *Urticacées* sont des apétales juliflores, à ovaire unicarpellé, à ovule variable et radicule supère; leurs fleurs sont ordinairement unisexuées, à périanthe généralement régulier, souvent différent dans les fleurs mâles et femelles. L'androcée, ordinairement isostémoné, entoure fréquemment un ovaire rudimentaire. Leurs fruits sont des achènes ou des drupes, parfois réunis en infructescence composée sur ou dans un réceptacle commun, accrescent. L'albumen est nul ou peu abondant. La famille comporte des herbes, des arbrisseaux et des arbres à feuilles et stipules variables.

La tribu des *Cannabinées* comprend des herbes

(1) Sanscrit : *Ganjika*. Bengali : *Gauja*. Tamoul : *Ganjà*. Teleg : *Ganjaï*. Telinga : *Ganjà-chettu*. Javanais : *Gindsche*. Copte : *Bendj*. Chinois : *Chu-tsao*. Egyptien : *Sjaransk*. Hébreu : *Kanneb*. Arabe : *Kannob*, *Quinnab*. Persan : *Konnab*. Celte : *Cannab*. Grec : *Channabis*. Latin : *Canna*. Turc : *Kendir*. Espagnol : *Canâmo*. Portugais : *Canhamo*. Italien : *Canapa*. Danois : *Kamp*. Polonais : *Konop*. Russe : *Conopli*. Anglais : *Hemp*. Hollandais : *Hennepe*. Allemand : *Hanf*. Suédois : *Hampa*.

annuelles et dressées, ou vivaces et volubiles. Les feuilles en sont ordinairement opposées, à stipules persistantes, libres ou connées, interpétiolaires. Les fleurs sont dièques, pentamères au calice et à l'androcée, les mâles étalées, à étamines droites, les femelles sessiles, à style bifide, à bractées biflores ou uniflores. L'ovule est pendant, campylotrope ; l'achène libre ; l'albumen charnu ; l'embryon courbe.

Le genre *Cannabis* est constitué par une seule espèce, le *C. Sativa*, comprenant plusieurs variétés. Le chanvre est une plante herbacée, annuelle, fortement odorante, pubescente-rude. Sa tige, cannelée, dressée, porte des feuilles opposées (supérieurement alternes), à deux stipules libres, longuement pétiolées et à limbe palmatiséqué à 5-7-9, parfois 11 segments, lancéolés, dentés. Les fleurs sont dièques, apétales, régulières : leur coloration est verdâtre. Les fleurs mâles sont groupées en panicules étalés ; les femelles, en grappes composées de cymes, sont toujours disposées à l'aisselle des bractées foliacées. Dans la fleur mâle, le réceptacle convexe et peu volumineux supporte cinq sépales quinconciaux et cinq étamines épisépales, pendantes, formées chacune d'un filet court, libre, et d'une anthère biloculaire oblongue, intorse, déhiscente par deux fentes longitudinales. Dans la fleur femelle, le calice est gamosépale en forme de sac tronqué, souvent peu développé. L'ovaire est sessile, uniloculaire, surmonté d'un style à deux branches, de coloration brunnâtre, hérissé de papilles stigmatiques. Dans la loge

ovarienne, le placenta supporte un ovule descendant, anatrope, à micropyle supère.

Le fruit est un achène globuleux, lisse, décoré d'un réseau polygonal, de finesse et de coloration légèrement variables : il est entouré d'une bractée que l'on considère comme formée par la connexion de deux stipules. La graine, exalbuminée, renferme un embryon charnu à radicule incombante, repliée sur les cotylédons, et dirigeant son sommet vers le haut.

On est d'accord, actuellement, pour considérer le chanvre comme originaire de l'Asie tempérée, plus précisément de la région d'Irtysh, dans le désert de Tsoungarie, et des territoires transbaïkaliens. On doit le supposer naturalisé simplement, depuis une haute antiquité, dans la région himalayenne, les provinces transcasiennes, les districts de Dahuria et de Bokhara, ainsi que dans le Bas-Oural, le bassin de la Volga et le Caucase russe, où, pourtant, on le trouve communément. Il fut acclimaté plus tard dans l'Altaï, en Perse, Afghanistan, Bélouchistan et on le cultive maintenant dans l'Inde entière et dans la majeure partie de l'Europe continentale. Il a été importé et végète remarquablement dans le Liban et les régions montagneuses de la Grèce. Actuellement, on le cultive dans les pays les plus divers : Scandinavie (même Islande), région de l'Atlas (surtout Maroc), Zanzibar, bassins du Zambèze et du Congo, Australie (parties montagneuses du Queensland et des Nouvelles-Galles du Sud), Amérique méridionale (Brésil) et Amérique du Nord (Etats-Unis).

Etant donné que le chanvre se rencontre dans des contrées extrêmement différentes par le climat, l'altitude, il dut subir, conformément à la loi générale de l'adaptation au milieu, certaines modifications plus ou moins profondes. Aussi les botanistes furent-ils longtemps avant de reconnaître aux diverses variétés de chanvre une commune origine : ils considéraient le genre *Cannabis* comme comprenant plusieurs espèces (*Lamarck*, *Rumphius*, *Sonnerat*, etc.). Aujourd'hui, depuis les travaux de *Forskall*, *Delille*, *Figari*, *Husson*, *Christison*, on n'admet plus qu'une espèce unique : *Cannabis sativa*, présentant plusieurs variétés. Ce sont les variétés : (1)

a) *Vulgaris* : plante toujours herbacée, 5-7 folioles aux feuilles, inflorescences peu fournies, peu contractées. Achène grisâtre à tégument orné d'un réseau blanc, à peine visible. Hauteur ne dépassant guère 1 m. 70.

b) *Sinensis* : plante suffrutescente, 5-7-9 folioles, inflorescences peu fournies. Achène comme la variété *vulgaris*. Tige très élevée, 4 à 6 m. (?). Introduit en France depuis 1827, mais y réussit très mal; végète mieux en Italie.

c) *Indica* : plante suffrutescente, 5-7-9 folioles, inflorescences très fournies, condensées et contractées. Achène petit, à tégument orné de tâches et de plaques noires, sur fond jaunâtre. Tige assez élevée (2-3 m;) dans les plants cultivés en plaine, dans les climats chaud; mais de 1 à 2 m. dans les plants sauvages ou cultivés en pays élevés et froids.

(1) Les variétés : *C. chinensis* (*Delil.*), *erratica* (*Silv.*), *fœtens* (*Gilib.*), *lupulus* (*Scop.*), *macrosperma* (*Stock*) n'ont pas de caractères assez nettement différenciés pour qu'on les sépare des variétés *vulgaris* et *sinensis*.

Aspect touffu, robuste, ramassé. Les dentelures des folioles sont plus nombreuses que dans les autres variétés (1).

Ces diverses variétés présentent *toutes* des fibres textiles et des graines oléagineuses utilisables industriellement; mais ce qui, au point de vue médical, écarte nettement le *Cannabis indica* des autres variétés, et lui confère une importance spéciale, c'est la production, en proportion considérable, d'une résine physiologiquement active; et c'est surtout à cause de cette abondante sécrétion résineuse que Lamarck avait cru devoir faire du *C. indica* une espèce particulière. Il est maintenant établi que la production de résine est une conséquence de l'habitat. Les diverses variétés de chanvre fournissent toutes de la résine; mais en quantité variant avec certaines conditions de climat et d'altitude. Le maximum de production de résine s'observe dans les chanvres des pentes de l'Himalaya, de l'Altaï et des hauts plateaux du Turkestan chinois (Thibet occidental); elle est encore considérable en Perse, dans le Liban et les régions montagneuses de Grèce; moins importante à Zanzibar, dans l'Afrique septentrionale et dans l'Amérique du Nord. elle devient

(1) Nous ne parlons pas du mode d'insertion des feuilles; certains auteurs prétendent que le chanvre de l'Inde possède des feuilles opposées, et le chanvre indigène des feuilles alternes. *Tous les échantillons que nous avons examinés ont des feuilles opposées à la base, alternes dans la partie supérieure de la tige*, qu'il proviennent de l'Hindoustan, de Zanzibar, d'Algérie, d'Amérique ou d'Europe.

très minime dans les chanvres de nos pays. Elle n'est pas nulle cependant, et l'odeur spéciale qui s'exhale des chanvrières est généralement connue. On sait que ceux qui s'endorment près des champs où cette plante se trouve en pleine vigueur, éprouvent en s'éveillant des vertiges, des éblouissements, parfois une sorte d'ivresse. Mais ces effets sont d'autant moins intenses qu'on se rapproche davantage des contrées boréales. L'eau dans laquelle on rouit le chanvre contracte un certain degré de toxicité, puisque les poissons y languissent (1). Néanmoins, les effets observés avec le chanvre indigène sont insignifiants en comparaison de ceux obtenus avec la variété indienne ; mais les plants de *C. indica* cultivés dans nos régions ne donnent qu'une très petite quantité de résine active et, après deux ou trois années, acquièrent toutes les ressemblances avec les plants indigènes (expériences de *Christison* à Edimbourg et de *Husson*, au Caire).

Comme seule la production de résine nous intéresse au point de vue médical, nous nous sommes efforcés d'étudier sa localisation dans les différents organes de la plante. Ces recherches ont porté sur des échantillons d'herboristerie d'origine et sur des plants cultivés à Lyon, au jardin botanique de l'hôpital Saint-Pothin. Nous avons fait planter, en mai 1911, dans un terrain riche, bien exposé, soigneusement fumé :

(1) Cette toxicité contractée par l'eau, dans ce cas, n'est peut-être due qu'à la fermentation putride qui s'établit.

- a) Des graines de *C. vulgaris* indigène,
- b) Des graines de *C. indica* cultivé en Grèce,
- c) Des graines de *C. indica* d'origine (*East Indian Guaza*) (1).

d) Des graines de *C. indica* d'origine (*East Marmagoa Guaza*).

e) Des graines de *C. indica* cultivé à Zanzibar (*East African Guaza*).

Les plantes sorties de terre les premières furent celles de chanvre indigène. Malheureusement, quelques jours après, elles furent détruites par inadvertance. Les graines provenant de Zanzibar et celles de l'Inde (échantillon *d*, étiqueté *East Marmagoa Guaza*), ne végétèrent point. Le chanvre grec apparut quatorze jours après la sorte indigène; le chanvre de l'Inde (échantillon *c*, *East Indian Guaza*) dix jours plus tard. Nous obtinmes en définitive deux pieds mâles et un pied femelle de chanvre grec, un pied femelle et un pied mâle de chanvre indien.

GRÈCE				INDE			
	Hauteur	Circonférence au niveau du sol	Circonférence à un mètre du sol		Hauteur	Circonférence au niveau du sol	Circonférence à un mètre du sol
Mâle 1	1m85	4cm, 3	1cm, 8	Mâle	1m70	4cm, 1	1cm, 3
Mâle 2	1m88	5cm, 6	2cm, 2	Femelle	1m97	5cm, 9	2cm, 6
Femelle	2m20	8cm, 4	5cm, 1				

Les uns et les autres prospérèrent remarquable-

(1) Les dénominations anglaises sont celles sous lesquelles ces échantillons ont été importés sur le marché de Londres.

ment comme en témoigne le tableau de mesures prises le 16 août (1).

Ces plantes n'ont plus du tout l'aspect herbacé du chanvre indigène : elles donnent une impression remarquable de robustesse. Dès le sol, des ramifications vigoureuses, touffues s'élèvent : la teinte générale est vert plus foncé (surtout dans les plantes femelles). Les feuilles sont beaucoup plus longues : elles ont 7 et 9 divisions dans le Ch. grec ; les feuilles basses de la variété indienne possèdent *onze* divisions. Les dents des folioles sont plus aiguës, plus nombreuses. La face supérieure des pétioles est, dans la variété indienne, creusée d'un sillon très net et est franchement colorée en rouge brunâtre dans les plants femelles. Cette coloration s'est atténuée progressivement à mesure que la plante avançait en âge.

Sur ces divers échantillons, en août, les feuilles sont *nettement opposées jusqu'à 1 m. 30 du sol. Au-dessus, elles sont alternes* et l'alternance est d'autant plus marquée qu'on s'approche davantage du sommet. Le 10 septembre, les feuilles sont opposées

(1) A titre de comparaison, voici les mensurations faites sur des plants de chanvre indigène, cultivés, durant la même saison, au jardin botanique de la Faculté de médecine et de pharmacie de Lyon.

Pied mâle n° 1	:	haut,	1 ^m 10,	circonf.	au niveau du sol	1 ^{cm} 2
—	n° 2	—	1 ^m 25	—	—	1 ^{cm} 4
Pied fem. n° 1	—	1 ^m 54	—	—	—	1 ^{cm} 8
—	n° 2	—	1 ^m 62	—	—	1 ^{cm} 8
—	n° 3	—	1 ^m 60	—	—	1 ^{cm} 6

jusqu'à 1 m. 50 du sol. La dernière paire (la plus basse) de feuilles alternes du 16 août, que nous avons marquée d'un signe, est devenue une paire de feuilles opposées. Cette constatation explique les divergences d'opinions des observateurs sur l'opposition ou l'alternance des feuilles du Cannabis.

Les plants mâles fleurirent dans la seconde semaine d'août : les inflorescences en furent plus étalées, plus espacées que dans le chanvre indigène. Elles comportèrent cependant beaucoup plus de fleurs. Aussitôt après la floraison, les plants mâles languirent : ils commencèrent à jaunir et dépérir dans les premiers jours de septembre.

Les plants femelles semblèrent, au moment de la floraison, redoubler de vitalité, aussi bien dans le chanvre grec que dans le chanvre hindou. Le premier grandit de 0 m. 22 du 30 juillet au 15 août ; le second s'accrut de 0 m. 13 dans la même période. Les inflorescences ont une allure très différente de celles du chanvre indigène : les fleurs sont disposées en grappes très contractées de cymes. Les groupes sont séparés les uns des autres par des feuilles et des bractées bien développées, dissimulant presque les fleurs à la vue : l'inflorescence est touffue, large, vigoureuse.

La plante émet une odeur très intense, rappelant la menthe et perceptible à plus de deux mètres de distance. Les doigts ayant froissé le végétal en conservent le parfum.

Dans les premiers jours de septembre, les graines commencent à se former : les sommités, examinées

au milieu de la journée, semblent recouvertes d'innombrables gouttelettes brillantes, microscopiques, de rosée : ce sont les poils glanduleux.

En effet, des examens microscopiques faits auparavant, chaque semaine, nous ont montré :

1^o *Que la plante, jusqu'au proche moment de sa floraison ne présente qu'une seule espèce de poils (cystolithiques ou non).*

2^o *Qu'aux approches de la floraison de la plante mâle, les poils glanduleux apparaissent, mais peu abondants sur les feuilles voisines du sommet, les bractées et les tiges d'inflorescences.*

3^o *Qu'au moment de la floraison de la plante femelle, ses sommités, déjà très fournies en poils tecteurs se recouvrent d'une multitude de poils glanduleux, apparaissant à l'œil comme des points brillants. La quantité en est telle que les sommités semblent luisantes de rosée : elles sont tellement gluantes qu'il suffit de les presser entre les doigts pour que leurs diverses parties s'agglutinent en une masse. Les doigts restent gluants et très odorants.*

Les poils que l'on observe sur le chanvre sont de différentes sortes :

1^o *Poils unicellulaires* (communs aux Urticacées). — Ils sont répandus sur toute la plante. Toutefois, les individus de un à deux mois, en présentent très peu ; ils deviennent ensuite d'autant plus serrés que la plante avance en âge. Ils abondent particulièrement sur les axes des inflorescences, où ils forment un duvet épais d'aspect soyeux.

Ces poils sont formés d'une seule cellule, très

allongée et terminée en pointe aiguë, acérée : ce sont des productions épidermiques. Certains auteurs ont prétendu que ces poils concouraient à la production résineuse ; pour notre compte, nous n'avons jamais observé de résine dans ces poils (étudiés sur nos échantillons vivants et sur des échantillons d'herboristerie) ; mais en faisant l'examen de deux échantillons de Charas, nous avons observé au microscope quelques rares poils du type poils tecteurs contenant de la résine dans toute leur portion basilaire ;

2° *Poils courts, coniques, très volumineux*, à extrémité mousse ; ils se rencontrent surtout à la face supérieure des feuilles et des bractées. Ils présentent une partie profonde, large, en forme d'outre, enchâssée dans les cellules épidermiques environnantes. Au commencement de leur développement, ils ressemblent assez aux poils de la première catégorie ; mais n'ont jamais de pointe aiguë. Par contre, ils présentent toujours une couronne basilaire de cellules les sertissant. Leur cavité interne, parfois vide, contient le plus souvent de magnifiques cystolithes de carbonate de chaux ;

3° *Poils en massue, pédicellés ou non*. — Ces organes rappellent les poils glanduleux des Labiées : ils se développent comme les poils sécréteurs des autres Urticacées. Nous n'avons observé aucun de ces poils sur des plantes jeunes : ils apparaissent seulement vers l'époque de la floraison. A l'état parfait de développement (sommités femelles à l'époque où a lieu la fécondation), la tête du poil est formée de quatre cellules à noyaux volumineux, à protoplasme

abondant. Elles ne présentent pas de pigments chlorophylliens, mais sécrètent une oléorésine paraissant (vue au microscope), de coloration ambrée pâle. Le pied est constitué par deux cellules cubiques, également sans chlorophylle, et supportées elles-mêmes par deux cellules épidermiques cunéiformes.

L'aspect de ces poils n'est pas partout identique. Ainsi, sur la face externe des bractées de l'inflorescence femelle (la face interne ne présentant que des poils tecteurs et cystolithiques) et sur l'axe de ces inflorescences, les poils acquièrent un développement considérable et revêtent un aspect particulier. A la loupe, on voit les tiges couvertes de villosités brillantes, transparentes, innombrables (ce sont elles qui donnent aux sommités l'apparence d'être couvertes de rosée), qui, examinées au microscope, se montrent constituées par un pied allongé de parenchyme homogène, surmonté, comme un champignon de son chapeau, d'une calotte presque hémisphérique de huit à dix cellules, disposées radialement dans le cercle qu'elle forment. Elles sont gorgées de résine ambrée très claire. Quelquefois, au contraire (face inférieure des feuilles du sommet surtout), le pied ne se développe pas et le poil est réduit à une tête discoïde de huit à dix cellules paraissant appliquées à la surface de l'épiderme.

Sur les sommités mâles, nous avons observé également ces poils sécréteurs, pédicellés et non; mais en bien moins grand nombre que sur les sommités femelles.

Ces poils constituent les organes sécréteurs exter-

nes de la plante : les cellules de la tête sécrètent l'oléo-résine. La cuticule qui les recouvre se soulève sous la pression de la résine; dans les régions privilégiées où la quantité de résine élaborée par les glandes est très considérable, cette cuticule peut se déchirer et la sécrétion s'épandre à la surface de la plante, ce qui explique le mode de récolte à la main du produit.

Outre les glandes que nous venons de décrire, le chanvre possède d'autres organes sécréteurs, moins importants il est vrai, mais qui, néanmoins, doivent être mentionnés : ce sont les laticifères, qui ont été signalés pour la première fois par *Meurisse* (Thèse Paris, 1891) dans le liber de la portion terminale des tiges adultes. Ces organes n'existent pas seulement, comme le prétend cet auteur, dans le sommet des tiges, mais bien dans toutes les parties végétatives de la plante, quel que soit son âge, quelle que soit son origine.

a) *Tige au voisinage des sommités* : les laticifères s'y rencontrent en assez grande quantité dans le liber et en très petit nombre dans le bois. En règle générale, ils sont répartis de part et d'autre de la zone génératrice, mais toujours à proximité de celle-ci.

b) *Partie inférieure de la tige* : la zone génératrice intra-libérienne a fonctionné, donnant concentriquement des formations ligneuses, excentriquement des formations libériennes stratifiées : les laticifères du liber sont refoulés vers l'extérieur et restent en dehors de la portion stratifiée. Aussi les retrouve-t-on toujours (quelquefois intacts, quelquefois aplatis, légè-

rement déformés), entre le liber stratifié et les îlots de fibres péricycliques.

c) *Limbe des feuilles* : on rencontre des laticifères au voisinage des nervures.

d) *Racines* : n'ayant pu nous procurer de racines de chanvre à l'époque de nos investigations (janvier-avril 1912), il nous fut impossible de rechercher les laticifères dans cet organe. Il est vraisemblable qu'ils doivent s'y rencontrer également, les études faites sur les laticifères de certaines Euphorbiacées par exemple, ayant établi que le nombre des laticifères est le même dans la plante que dans l'embryon.

A l'examen microscopique, *sur coupe transversale* (1), les laticifères présentent une section arrondie ou ovale, assez souvent aplatie. Leur paroi est plus fine que celle des cellules voisines; leur contenu est brun clair : il est brun orangé si les coupes ont été traitées par la fuchsine; il disparaît si on immerge les préparations quelques instants dans l'alcool fort, le benzène, le chloroforme, l'acétone ou l'éther. *Sur coupe longitudinale*, on constate que les laticifères sont de dimensions considérables : ils sont ordinairement rectilignes, parfois sinueux, coudés, et nous n'avons jamais constaté la présence de ramifications ou d'anastomoses. On est donc en droit de considé-

(1) M. Abrial, conservateur des collections de botanique et de matière médicale à la Faculté de médecine de Lyon, nous a prêté son concours éclairé pour la préparation et l'interprétation des coupes que nous avons examinées au cours du présent travail : qu'il veuille bien accepter nos très sincères remerciements.

rer ces organes comme des *laticifères inarticulés*. Leur contenu, homogène, présente absolument la même coloration, le même aspect que le contenu des poils glanduleux. Il est donc possible que ces laticifères concourent à l'élaboration du principe résineux actif (1).

(1) L'expérience suivante semblerait établir : 1° que les laticifères contiennent de la résine; 2° qu'ils n'en secrètent qu'une infime proportion en comparaison des poils glanduleux. Dans un échantillon de Flat Ganja, qui, d'autre part, nous donna 7 gr. 20 % de résine purifiée, nous avons séparé les tiges d'inflorescence. Ces tiges furent, une à une, soigneusement frottées à la toile émeri très fine, pour en enlever tous les poils glanduleux. Elles furent ensuite lavées et brossées doucement sous l'eau, puis pulvérisées. L'extrait éthéré, obtenu par lixiviation de cette poudre (20 gr.) donna, après élimination de la chlorophylle, 0 gr. 08 de résine purifiée, ce qui représente 0 gr. 40 %.

CHAPITRE III. — Matière médicale (1)

Le cannabis indica fournit à la matière médicale deux catégories de produits : 1^o les feuilles et sommités fleuries ; 2^o la résine brute.

Les plantes destinées à l'obtention de ces produits, sont, dans l'Inde, l'objet de soins de culture particuliers. Néanmoins, dans certaines régions, l'agriculteur se propose également, — en outre, — l'utilisation des fibres textiles : il est, en effet, absolument faux (ce qu'ont affirmé certains auteurs), que la variété dont on retire la drogue physiologiquement active, soit inapte à produire des fibres. Toutefois les terrains de culture, l'exposition, l'al-

(1) Nous sommes redevables de la plupart des documents inédits que nous publions dans ce chapitre, sur le chanvre dans l'Inde et les pays voisins à l'obligeance extrême de M. J. Chailley, député, directeur de l'Union coloniale française, qui a bien voulu les demander à M. H. B. Holme, Esq. secrétaire du gouvernement de l'Inde (Department of Revenue and Agriculture). Le mémoire très détaillé que M. Holme adressa pour nous à M. Chailley est dû aux plumes autorisées de MM. H. Burkill, directeur du Botanical Survey de Calcutta, et D. Prain, superintendant du Royal Botanic Garden de Sibpur (Calcutta). Nous prions M. Chailley d'accepter l'hommage de notre plus sincère reconnaissance.

titude, la date de récolte, etc., varient selon que l'on se propose la vente des produits textiles ou des produits dits médicinaux.

Dans l'Hindoustan, on cultive le chanvre, spécialement comme plante à fibres, dans les zones de climat tempéré, car il ne donnerait là qu'un très faible rendement en résine active. Ces cultures se répartissent entre deux régions : 1^o le nord-ouest de l'Himalaya (y compris le Kashmir) ; 2^o le Sind.

Dans la première région, les plantations sont particulièrement prospères dans les districts de Garhwal et de Kumaun. On utilise les terrains riches, exposés au nord et situés près des habitations, seulement entre 1.000 et 2.500 mètres d'altitude. Les semailles ont lieu de mai à juin ; pendant la croissance, on sarcle le terrain une ou deux fois, et, si nécessaire, on éclaircit les plants. La récolte est à maturité entre septembre et novembre. On coupe alors les tiges et opère le rouissage.

Dans la deuxième région, — le Sind, — on réserve aux plantations de chanvre les terrains riches, qu'on laboure, fume et arrose copieusement. L'ensemencement se fait en octobre ou novembre, la récolte est mûre en avril. Dans cette région, d'altitude plus faible, de climat plus humide, plus chaud que les territoires pré-himalayens, la plante est cultivée à la fois pour ses fibres et pour ses feuilles, (dont on fait le Bhang).

Dans les zones tropicales et subtropicales de l'Inde, on ne cultive le chanvre que pour ses propriétés inépuisables, très développées, alors que les

fibres textiles sont en général mal formées, comme si la plante avait concentré toute son activité sur l'élaboration de sa résine (1). La culture, (qui a lieu sous le contrôle sévère du gouvernement britannique), est délicate. Dans le *Bengale*, on opère de la façon suivante : on choisit pour les planches de semis un terrain gras, légèrement sablonneux, hors d'atteinte des inondations. On le fume largement et le laboure une fois par semaine de mai à août. A cette époque, on ensemente. Dans l'intervalle, le champ dans lequel les jeunes pousses seront transplantées plus tard est également abondamment fumé, labouré et hersé une fois ou deux par mois. C'est en septembre qu'on transporte le chanvre des semis dans les sillons des chanvrières. Un mois après on sarcle. En novembre, on procède à un nouveau binage et émonde les tiges en coupant les basses branches, ce qui permet un nouveau labourage entre les rangs, ainsi qu'un fumage avec du fumier de vache mélangé de tourteaux. Vers cette époque a lieu la visite du *Ganja-doctor* (le Poddar), qui inspecte les plantations et fait arracher les plants mâles déjà à maturité; on les secoue au-

(1) La production de résine en quantité assez considérable (pour être récoltée directement) dans les contrées tempérées, — pentes de l'Himalaya, hauts plateaux du Turkestan, — constitue en somme une exception à la règle. Les conditions météorologiques de ces régions, — basse pression barométrique et sécheresse permanente — favorisent sans doute l'hypersécrétion résineuse (I.-H. Burkill (Bulletin de l'Indian Museum, Calcutta).

dessus des plantes femelles pour assurer la fécondation. Les visites du Poddar se répètent deux ou trois fois, jusqu'à complète extirpation des plants mâles. La récolte (dont l'estimation, au point de vue quantité, est notée et transmise à l'administration par le Poddar) se fait du 15 février à fin mars (1).

Les produits récoltés ainsi, constituent, dans le commerce indien deux catégories : l'une désignée

(1) En *Perse*, on sème le chanvre en juin-juillet et le récolte vers octobre (*Jameson* 1887).

Dans le *Turkestan russe*, la culture du chanvre, florissante jadis, est presque abandonnée; on ne le plante plus qu'en bordure de certaines autres cultures (*H. Burkill* 1911).

En *Egypte*, on sème en janvier dans le lit et sur les bords des chaussées qui limitent les canaux artificiels que les eaux du Nil viennent de laisser à sec. La récolte se fait en avril. On sème également dans les champs d'oignons qui demandent peu d'arrosage (*Méhémet-Ali-Bey* 1878).

Aux *Indes néerlandaises*, le chanvre n'est pas cultivé. On en essaya la culture au début du XIX^e siècle; mais les résultats furent si peu encourageants qu'on l'abandonna bientôt. (Note adressée par la direction des jardins botaniques des Indes néerlandaises à Buitenzorg 1911).

Dans les *Etablissements français de l'Inde*, le privilège d'introduire, de cultiver et de vendre le Ganjà et le Bhang est exclusivement réservé à l'administration (Délibérations et arrêtés de 1832, 1864, 1882). Le traité de décembre 1906 entre les gouvernements britannique et français stipule que la France, — en échange de certaines redevances en opium et chanvre, — fera tous ses efforts pour empêcher la fraude par exportation et importation (Documents communiqués par la Chambre de Commerce de Pondichéry).

A *Madagascar*, le chanvre prospère remarquablement dans certaines zones. Il est toutefois peu cultivé, étant donné

sous le noms de Bhang, Siddhi ou Sabzi; l'autre, le Ganjà des Hindous est le Guaza des droguistes anglais.

Bhang. — Le *Bhang* est le produit obtenu par la dessiccation des feuilles de chanvre cueillies encore vertes. Il provient à la fois du chanvre cultivé et du chanvre sauvage, qu'ils soient mâles ou femelles. Certaines qualités ne contiennent absolument que des feuilles, certaines autres sont mélangées d'inflorescences. On sèche les feuilles à l'abri du soleil pour que leur coloration persiste verte; par contre leur forme et leurs dimensions caractéristiques ne sont pas reconnaissables: parfois même, la masse est réduite en poudre grossière. L'odeur du bhang est très faible car il est peu riche en exsudat résineux. Le bhang des cultures en plaine est, dans l'Inde, plus estimé que celui des régions montagneuses, lequel provient habituellement des chanvres sauvages croissant au Pundjab, sur les flancs de l'Himalaya, jusqu'à 3500 mètres d'altitude. En Perse, le bhang ayant le plus de réputation est celui cultivé dans le Louristan et dans la province d'Ispahan.

Le bhang fut jadis employé à fumer; ce mode n'est plus utilisé maintenant, on a actuellement recours.

1^o *A la macération* : les feuilles sont broyées dans

les bas prix de vente des tissus manufacturés d'importation. Les indigènes l'utilisent à la préparation d'une boisson enivrante qu'ils apprécient beaucoup. Ils ne le fument pas. (*Annuaire maritime*, 1911).

un mortier de bois en présence d'eau froide ou tiède, on laisse déposer et consomme (1). Cette boisson est désignée sous les noms de *bueng* ou *poust*. On utilise également dans certaines contrées, sous le nom de *lutki*, une macération de bhang dans de l'alcool de titre faible. Le lutki auquel on ajoute opium et datura se nomme *mudra*.

2° *A la forme électuaire* : on pulvérise le bhang et en fait une bouillie plus ou moins épaisse à l'aide d'eau ou de lait ; cette mixture est consommée telle quelle ou bien mélangée de sucre, d'épices et d'aromates jusqu'à obtention d'une sorte de gâteau. Pour faire cette pâte, on a souvent recours à du riz pulvérisé ou à de la farine de Salep, appelée *Salib-misèri*, obtenue avec les pseudo-bulbes d'orchidacées indiennes du genre *Eulophia*, principalement *E. campestris* et *E. herbacea* (Lindley).

Le *Majun* est une confection de ce genre contenant du musc et d'autres parfums et qu'on rend d'activité redoutable en lui ajoutant opium, datura, noix vomiques, aconit, jusquiame et arsenic. Les princes hindous se servirent souvent de cette mixture sur les criminels d'état pour leur ôter l'esprit en leur laissant la vie, et sur les enfants de sang royal qu'il fallait rendre incapables de régner (2).

Ganja. — Le *Ganjà* (Gunjha ou Gaujika) est composé des sommités fleuries et fécondées des plantes femelles cultivées. Dans l'Inde, les principaux

(1) Dose 40 à 60 grammes à la fois (Flückiger).

(2) Salverte : Des rapports de la médecine avec la politique.

centres de production du ganjà sont : le Bengale septentrional, la côte de Malabar, l'état tributaire Mahals d'Orissa et quelques districts de la présidence de Bombay. On le cultive également dans les provinces centrales (Nimar) à Indore, Gwalior, Mysore, Kishengarh, et Hydérabad Il y a trois qualités de Ganja :

a) Le *Flat-ganja* : les tiges coupées sont liées en bottes; on en a détaché les grosses feuilles et laissé seulement les inflorescence, dont toutes les parties sont engluées par une exsudation résineuse très abondante. Les bottes sont placées sur le sol et foulées aux pieds pour faire prendre une forme aplatie aux sommités agglutinées. Les bottes, après dessiccation à l'abri du soleil, sont déliées et le produit découpé et emballé sous les noms de *Large-flat* ou de *Ewig-flat*, suivant la largeur et la longueur des tronçons.

b) Le *Round-ganja* : au lieu d'être foulées, les sommités sont roulées jusqu'à ce que leurs diverses parties soient adhérentes les unes aux autres et aient une forme arrondie, fuselée. Cette sorte de ganja est toujours mise en bottes (généralement de 24 pièces) : elle n'est jamais emballée ni coupée en menus fragments.

c) *Chur-ganja* ou *Rora*. Les sommités détachées délibérément des plantes ou accidentellement du Flat ou du Round-ganja, forment le Rora : il est le plus communément livré au consommateur en poudre grossière.

Le commerce européen ne connaît guère que le

Flat-ganja, les deux autres sortes étant réservées à la consommation indigène. Le ganja du commerce se présente sous forme de masses aplaties, oblongues, de trois à dix centimètres de long sur deux à cinq de large. L'inflorescence comporte l'axe principal et des rameaux secondaires. On distingue des bractées foliacées vert-grisâtre, des bractéoles minuscules, des styles de fleurs se présentant en filets brunâtres et quelques fruits plus ou moins mûrs. Les bractées foliacées mesurent environ 1 c/m de long et 3 à 4 m/m de large; elles sont linéaires, lancéolées, dentées en scie, garnies de poils rudes et courts sur la face supérieure, longs et mous sur la face inférieure. L'odeur du ganja, s'il n'est pas trop vieux, est forte, mais assez agréable.

Le ganja est, en Orient, surtout fumé (1) : on le réduit en poudre et le consomme à la pipe spéciale, soit seul, soit mélangé de tabac. On l'utilise généralement en remplacement du charas (résine brute du chanvre), plus actif, mais plus rare et plus cher. Dose : 4 gr. environ, mêlé au tabac pour une pipe; 3 à 4 pipes sont nécessaires pour procurer l'ivresse.

Dans l'Inde et les pays voisin seulement, règne la division nette en bhang et ganja. Dans les autres contrées de consommation du chanvre (Asie Mineure, Egypte, Turquie, Tripolitaine, Tunisie, Algérie, Maroc, etc.), on utilise, soit à fumer, soit à la

(1) Exceptionnellement, il sert également à préparer un électuaire du type majun, plus actif que celui obtenu avec le bhang.

confection de breuvages et de mixtures la plante entière, à l'exception des basses feuilles. Les Musulmans confondent donc les deux drogues (bhang et ganja) sous le nom de *Quinnab* et surtout sous celui de *Hachich*, mot signifiant, littéralement, herbe. Ils emploient quelquefois également le terme de *hachich-al-fokara*, herbe aux fakirs. (1)

Les Musulmans se sont montrés d'ardents consommateurs de hachich, et leur imagination fertile s'ingénia à multiplier les formes sous lesquelles le chanvre peut être absorbé ; aussi est-il très malaisé de cataloguer les innombrables préparations orientales dont le hachich constitue la base, préparations différant souvent peu les unes des autres, mais désignées cependant sous des noms très dissemblables d'une région à une autre. On peut les faire entrer dans deux groupes, suivant qu'elles sont destinées à être fumées ou ingérées.

a) **Pour fumer** : En Asie Mineure, Turquie, Egypte, on emploie sous le nom de *Gozah* du hachich pulvérisé, bien desséché. On le fume soit seul, soit mélangé de tabac dans une petite pipe de terre à tuyau de bois grossier. En Algérie, Tunisie, Maroc, on utilise le *Takroui*, dont le nom vulgaire est *Kif*, mot arabe signifiant repos. Ce kif est constitué par

(1) Il est donc impropre d'appliquer le nom de hachich à telle ou telle préparation contenant du chanvre. Le mot hachich doit être exclusivement réservé à la plante elle-même ; on doit rigoureusement lui refuser toute autre acception.

du chanvre desséché et haché menu (peu avant l'emploi) à l'aide d'un instrument à lame en forme de croissant, appelé *bichki*. Pour l'emploi, on mélange le takroui à du tabac souffi et le fume dans une pipe de terre (*sibsi*), ou, exceptionnellement, dans le narghilé. Dans la régence de Tunis, le kif appartient à la série des monopoles et est fabriqué et vendu par l'administration de ces services (1). En Algérie, le kif est vendu dans les bazars : la majeure partie du chanvre provient des cultures de l'Atlas, mais les indigènes tiennent en plus haute estime celui qui vient du Maroc et qu'introduisent en Algérie les trafiquants juifs. (2).

A Constantinople et en Egypte, on débite sous le nom de *hachich-kafour* de petits batons, de coloration variant du brun au jaune verdâtre, où le chanvre est toujours associé à de l'opium et à diverses solanacées. On le prépare en broyant des sommités choisies dans un mortier de bois avec une quantité d'eau suffisante pour en faire une pâte. On incorpore ensuite les narcotiques et façonne en bâtonnets de quelques millimètre de diamètre que l'on fait sécher au soleil. Ces bâtonnets sont destinés à être fragmentés, puis fumés à la pipe ou à la cigarette.

(1) L'usage en a été interdit aux troupes par l'autorité militaire en 1906, en raison des cas de désordres mentaux qui en résultaient.

(2) Il est à remarquer que les Juifs ne font jamais usage du chanvre et des préparations enivrantes dont il constitue la base (Dr H. Bouquet : *Les Aliénés en Tunisie*).

b/ **Pour ingérer**. — Les préparations orientales de chanvre destinées à être bues ou mangées sont infiniment plus nombreuses que celles utilisées par les fumeurs. La plus simple est celle connue en Egypte sous le nom d'*assis* : c'est, comme le *buengh* de l'Inde, une macération non filtrée de hachich dans l'eau : son activité est très faible ; mais il existe d'autres préparations de cannabis, faites avec l'eau comme véhicule, et qui sont plus énergiques et, par suite, plus recherchées : tel est le *hafoun* ou *hafiou* de Turquie d'Asie, sorte d'apozème, de consistance mielleuse, obtenu en traitant les sommités de chanvre par l'eau, filtrant grossièrement, puis évaporant lentement à feu modéré. Il convient de rapprocher du *hafoun* une préparation également active et utilisée en Perse sous le nom de *Ganzar*. On l'obtient en triturant les feuilles fraîches de chanvre : le suc qui s'écoule est pressé à travers une toile grossière et avalé, mélangé le plus souvent d'opium ; il ne se peut conserver.

D'un emploi beaucoup plus généralisé est le *mad-joun*, analogue au majun indien. On le prépare en Algérie et au Maroc, avec du hachich pulvérisé et desséché qu'on fait cuire, à feu doux dans du miel. Quand la plante a perdu sa coloration verte, on retire du feu et mélange alors au produit décanté une certaine quantité de *Ras-el-hanout*, épice composée de cannelle, girofles, muscades, poivre, gingembre, maniguette et galanga. On obtient ainsi une sorte d'électuaire dont quelques cuillerées à café, absorbées à de courts intervalles de temps (20 minutes environ)

déterminent une ébriété peu dangereuse. En Tunisie, on prépare une confiture de hachich, en jetant dans du sirop de sucre très épais et très chaud, le chanvre en poudre assez fine. On brasse avec une spatule, laisse bouillir quelques instants, puis déposer, et verse, sans entraîner le dépôt, sur un marbre froid. Après solidification, on coupe en petits morceaux d'aspect vert pâle, agréable.

En Turquie, le madjoun se nomme *Esrar*, ce qui signifie préparation secrète : cette confection est, en effet, le plus souvent additionnée de substances aromatiques diverses : chaque marchand possède des formules qu'il met un soin jaloux à ne pas divulguer : aussi l'aspect, la coloration, l'odeur, le goût des esrars varient ils énormément (1). Le plus souvent, l'esrar turc est loin d'être inoffensif : il est dans ce cas, préparé avec des sommités choisies, dont on fait, à l'aide d'eau alcoolisée, un extrait concentré. On mélange à du miel et épaissit par addition d'une forte proportion d'une poudre composée de farine, sucre, cannelle, vanille, opium, datura, noix vomiques, élébore, cantharides. Le produit ainsi obtenu est brun clair avec reflets verdâtres. Son odeur est à la fois aromatique et vireuse. Il est d'un usage assez courant à cause de son

(1) Voici une formule de préparation analogue à l'esrar et recueillie en Egypte par Ch. Richet : sommités de *C. indica* frais : 1 partie ; eau : 10 parties ; sucre : 24 parties. Piler et faire cuire 15 minutes. Laisser refroidir. Ajouter une cuillerée de jus de citron, puis les substances suivantes pulvérisées et mélangées : Cannelle, 2, girofles, 1, cardamome, 1, muscade, 2, musc, 1/10, noisettes, 2, amandes, 2.

action aphrodisiaque, due non au hachich, mais à la noix vomique et aux cantharides. L'esrar, préparé simplement au sucre et aux aromates, est fréquemment additionné d'eaux distillées de fleurs odorantes pour le transformer en un sirop employé à parfumer les sorbets. En ajoutant de l'alcool à ce sirop, on obtient une liqueur très appréciée et connue au Caire sous les noms de *chatsraky* ou *chastry*.

A côté de ces diverses préparations, il en est un certain nombre d'autres qui ont pour base un extrait gras de chanvre. Le plus connu est l'extrait souvent appelé, à tort, hachich, qu'on obtient en faisant bouillir les sommités fleuries de la plante (de préférence fraîche) avec du beurre et un peu d'eau. Lorsque celle-ci est évaporée, on passe et laisse refroidir lentement en agitant; le tout se prend en une masse unguentiforme, jaune verdâtre, d'odeur nauséuse de chanvre et de beurre (1). En raison de son goût âcre, très désagréable, cet extrait est rarement employé tel quel. Les Juifs et les Arméniens, qui semblent avoir monopolisé la fabrication et la vente de ces drogues en Afrique et en Asie occidentale, lui font revêtir diverses formes (électuaires, pâtes, etc.), en lui ajoutant force aromates et condiments. C'est d'abord le *Garawisch*, qu'on obtient en ajoutant à du sirop de sucre (ou à du miel) de l'extrait gras de hachich, de la cannelle, du gingembre, de la

(1) La dose de cet extrait gras, nécessaire pour provoquer l'ivresse hachichique, est de deux à cinq grammes, pris soit en boulettes, soit délayé dans du café fort.

muscade. On concentre au bain-marie en remuant sans cesse, puis abandonne au refroidissement après avoir additionné d'essence de rose ou de jasmin. Il se forme à la surface une croûte solide, cristalline, teintée de vert, d'odeur aromatique agréable quoique forte : c'est cette substance qui constitue le Garawish.

Une autre confection, dérivant de l'extrait gras, est le *Dawamesk* : il est extrêmement répandu et consommé en quantités énormes dans le monde musulman. Ce Dawamesk ou kawa-mesk (ce qui signifie littéralement drogue musquée) est constitué par de l'extrait gras de hachich auquel on ajoute du sucre, des pistaches, des amandes, de la cannelle, du gingembre, de la cardamome, du musc et des essences parfumées (1). Parfois, dans le but de conférer à la drogue des propriétés aphrodisiaques, on lui ajoute de la poudre de cantharides. Le Dawamesk est, généralement, en consistance d'opiat, de coloration

(1) Voici une formule de Dawamesk fabriqué à Méchéd (Perse), et que nous devons à l'obligeance de M. R.-M., ingénieur à Tiflis.

Sommités de Hachich choisies 10 parties. Beurre frais 20. Laisser chauffer doucement jusqu'à coloration foncée. Passer; ajouter : Macis 2 parties. Cannelle 1/2 p. Girofles 1/2 p. Amandes de pêcher 1 p. Essence de roses : quelques gouttes.

De la même source, nous tenons que certains Dawamesks, consommés à Adana et fabriqués en Cilicie, ont une odeur aillacée caractéristique. Sans doute l'asa fœtida entre-t-elle dans la confection de ces électuaires?

brunâtre ou verdâtre ; son odeur et sa saveur sont agréables (1).

Dans le Turkestan russe, certains électuaires, analogues au Dawamesk, sont additionnés de suc de *Barenklenje* (Lsouma-tchen-auk des Chinois) et qui est le *Peucedanum Sumbul* ou *Ferula Sumbul*. Ce suc a une odeur rappelant celle du musc, qu'il communique à la préparation. Dans les mêmes contrées, il se consomme également une mixture extrêmement redoutable, dans laquelle le chanvre est associé au *muchamore*. Le muchamore est un champignon basidiomycète, du genre *Amanite*, croissant dans les steppes sibériennes : si on le mange sec ou boit sa décoction, il produit, même à très faible dose, un délire profond, tantôt gai, tantôt plein de tristesse et d'épouvante ; il détermine rapidement la folie. Son usage a été introduit au Turkestan par les Cosaques des postes-frontière russes, et les indigènes, pour augmenter l'effet des préparations de chanvre se sont accoutumés à leur adjoindre le muchamore (*Krachen-ninikoff*).

Le *mapoucharî*, du Caire, est un Dawamesk additionné, entre autres aromates, de poudre et de conserve de roses. L'échantillon que nous avons pu nous procurer contient également des cantharides pulvérisées.

Il existe encore un grand nombre de prépara-

(1) On le prend, sous forme de bols, ou délayé dans du café, à la dose d'une vingtaine de grammes.

tions (1) de chanvre utilisées en Afrique et en Orient ; mais ces drogues ne diffèrent guère de celles énumérées ci-dessus que par la dénomination. Il convient en outre de signaler que, dans la même région, parfois deux préparations du même type portent des noms différents suivant qu'elles contiennent ou non tel ou tel aromate : ainsi, en Asie-Mineure, un extrait gras auquel est ajouté une certaine quantité de cannelle s'appelle *mosmoch*, tandis que le même extrait, sans addition de cannelle se nomme *mosjuck* : ce sont des différences de ce genre qui diversifient les préparations appelées *tériaki*, *benghia*, *assyouni*, *malach*, etc.

Nous établissons, en l'un des chapitres suivants (IV), que l'usage du chanvre pour provoquer l'ivresse spéciale, s'est infiltré de proche en proche en Afrique, depuis la conquête du Maghreb par les Arabes. Aussi rencontre-t-on, actuellement, des cultures de chanvre dans certains territoires du Tchad, sur les rives du Congo (J. Deniker) où les nègres Ba-Louba le fument déjà depuis longtemps sous le nom de *liamba*. Il en est de même dans le bassin du Zambèze (Livingstone) et sur la côte de Zanzibar. (Dans cette dernière contrée, les cultures sont telle-

(1) Le Hachich sert également en Arabie à la fabrication de bonbons d'activité et de composition irrégulières ; ils n'arrivent jamais dans le commerce européen. MM. *Adrian* et *Bardet*, qui ont pu s'en faire expédier de La Mecque, y ont trouvé de la résine de chanvre indien en faible proportion et une certaine dose d'extrait narcotique (jusquiame, *datura* ou autre).

ment florissantes qu'elles approvisionnent en grande partie les marchés européens de pseudo-chanvre de l'Inde). Depuis une vingtaine d'années les Hottentots fument le chanvre, haché, sous le nom de *dakka* (1); les Européens, pour ne pas manquer à leur coutume de se montrer criminellement civilisateurs, le cultivent et le vendent aux indigènes : l'alcool ne rapporte sans doute plus assez !

En Amérique, surtout au Brésil (2), et dans les Etats méridionaux des Etats-Unis, les nègres fument le chanvre à la façon des Orientaux ou en prennent des décoctions concentrées.

Résine brute. — La résine brute de chanvre est désignée dans l'Inde sous le nom de *Charas* (plus rarement *Churrus*). Elle exsude spontanément en petites gouttelettes des feuilles, rameaux et sommités fleuries femelles de *C. indica* cultivé dans les pays élevés, froids et secs (Watt). Si la culture du chanvre est très répandue dans l'Hindoustan, la production de charas est cependant très faible. On n'en obtient guère que dans les provinces nord-ouest de l'Himalaya (Népaul, Kashmir, Pundjab, Kumaun). La consommation de cette résine étant considérable, *la majeure partie du charas vendu provient du centre de l'Asie*. Les régions de production sont le Ladakh, l'Afghanistan, les provinces d'Hérat

(1) Kolben. Histoire naturelle du Cap de Bonne-Espérance.

(2) Il y fut importé par les nègres africains, amenés en Amérique par les marchands d'esclaves.

(Perse) et de Bokhara (Turkestan russe) et surtout le Turkestan oriental chinois. Aujourd'hui, le principal marché pour le charas est Kashiapur, dans le Pundjab. Les approvisionnements arrivent via Kashmir et Kulli. *Le charas est donc un article d'importation (importation étroitement surveillée par le gouvernement anglais) tandis que le bhang et le ganja sont des produits originaires de l'Hindoustan.*

Dans le Turkestan oriental chinois, le charas est l'objet d'un trafic important. L'exportation se fait sur l'Inde, la Perse et le Turkestan russe. De gros marchés se tiennent à Khotan, Zandjou, Kouguiar et Kargalik pour le charas obtenu sur les contreforts septentrionaux des monts Tchoung-Kyr : les produits achetés là sont centralisés à Yarkand, tandis que Kachgar est le dépôt principal des récoltes achetées à Ianghui-Issar et Rabat-Koupriouk et provenant des cultures assises sur les derniers épaulements du Pamir et les pentes méridionales du Tian-Chan.

De Yarkand, les caravanes de marchands apportent le charas dans la haute vallée de l'Indus, en suivant la fameuse route du Jade noir (Kara-Kath) qui traverse à 5568^m d'altitude le formidable col du Karakorun pour aboutir à Leh. De là, par voie fluviale, le charas arrive aux marchés indiens (Kashmir, Kulli).

L'exportation sur le Turkestan russe (marché à Samarkand) et sur l'Afghanistan et la Perse (marché à Kandahar) se fait de Yarkand et de Kasghar par

l'ancienne route de la Soie, empruntant les hautes vallées des deux Kisil-Su (Eaux rouges), lesquelles s'ouvrent comme de larges fossés entre l'Alaï et le Trans-Alaï à plus de 3000^m d'altitude.

Les difficultés, la longueur du transport, les tarifs fiscaux, expliquent le prix élevé du charas, 75 à 140 fr. le kilo dans l'Inde, selon les qualités, lesquelles varient avec l'ancienneté du produit et les modes de récolte : ces derniers diffèrent suivant les régions. Dans les provinces himalayennes de l'Hindoustan, on récolte la résine **sur les plantes non coupées** : pour cela, lorsque les plantes femelles ont atteint 1^m75 à 2^m de haut et que les graines commencent à se former, les cultivateurs, vêtus de cuir, circulent dans les plantations : la résine s'attache à leurs vêtements ; à l'aide d'un couteau non tranchant, de forme recourbée, ils râclent de temps en temps le cuir et déposent la résine dans un récipient suspendu à leur ceinture.

Dans les cultures de moindre importance, on se contente de promener sur les plantes des lanières de cuir fixées à un long manche, à la façon d'un martinet. Ailleurs, on roule entre les mains des sommités résineuses. En râclant leurs doigts sur le rebord de récipients quelconques, les hommes en détachent le charas recueilli. Dans les provinces de l'Inde où le chanvre ne sécrète pas de résine en quantité suffisante pour qu'on la puisse directement récolter, on en obtient cependant en remuant les tas de bhang et de ganja mis à sécher sur des claies : le charas tombe sous forme de poussière qu'on recueille.

Au delà de l'Himalaya, dans le Ladack, le Yarkand et le Thibet, on recueille toujours le charas **sur les plantes coupées**, soit en foulant les sommités sur des draps grossiers auxquels la résine adhère, soit en les laissant sécher à l'abri du soleil ; après dessiccation, on froisse les plantes entre les mains et recueille ainsi une première poudre de qualité supérieure appelé *sighirma*. En continuant l'opération, par un frottement plus énergique, on obtient un produit de moindre valeur (*hourda*). Dans le Turkestan chinois, on froisse à trois reprises successives les sommités (récemment desséchées) entre deux nattes : le produit de la première opération, — *rup* —, constitue la qualité supérieure. On obtient en second lieu le *tahgalim*, moins apprécié ; enfin le *gaûja*, de faible valeur marchande, résulte de la troisième manipulation.

La résine impure, — charas brut —, obtenue par ces divers procédés, subit encore quelques manipulations avant d'être livrée à la consommation. Ainsi, dans le voisinage d'Hérat, en Perse, la résine est pétrie avec un peu d'eau afin de former une masse compacte, qu'on laisse alors sécher sur des claies dans un endroit obscur, mais aéré. On découpe ensuite, quand la consistance le permet, en plaques de 3 à 6 cm. d'épaisseur. Ces sortes de gateaux sont de couleur brun foncé à l'extérieur, brun clair intérieurement. Ils se brisent difficilement, mais se coupent aisément (1). Dans l'Hindoustan, on réunit la

(1) Prébrachensky prétend qu'on incorpore du sable à la

résine encore visqueuse (elle est recueillie sur les plantes non coupées) en masses que l'on pétrit à la main dans des bassines de cuivre ; on enlève les souillures, puis divise en petites masses — *guabza* — que l'on enveloppe dans des sacs d'étoffe. Souvent, encore, on roule la résine en boules plus ou moins volumineuses que l'on pétrit et malaxe à la main. On divise ensuite en bâtonnets, tantôt aplatis, tantôt fuselés, pesant généralement de 10 à 40 grammes. Dans le Turkestan chinois, le charas, recueilli sur les plantes coupées, au lieu d'être tout d'abord homogène, consiste en une poudre jaune grisâtre que l'on passe au crible pour en séparer les fragments de tissus végétaux et les souillures. On tasse la poudre dans des sacs de peau ou de toile, où elle s'agglutine peu à peu.

Il résulte de ces modes différents de préparation que les charas indien et persan ne peuvent être confondus avec le Charas du Turkestan : c'est d'ailleurs ce dernier qui est le plus employé, car moins rare.

Le charas d'origine indienne ou persane, obtenu depuis peu, est de coloration brune : la couleur fonce par le vieillissement. Très frais, le produit est de consistance granuleuse, il se prend peu à peu en masse plus compacte. A la surface des morceaux, on remarque d'ordinaire des sillons et des empreintes

masse au moment du pétrissage : c'est une erreur ; l'addition de sable constitue une manœuvre frauduleuse, assez fréquente d'ailleurs.

digitales, conséquence du pétrissage à la main. De la résine récente émane une odeur agréable rappelant celle du *Calamus aromaticus* (E. Lépinois) ou de la Menthe des jardins (D. Hooper). Quand la drogue vieillit, ce parfum s'atténue peu à peu, puis est remplacé par une odeur faible et douceâtre qui devient repoussante dans les échantillons très anciens ; mais, sous l'influence de la chaleur, on perçoit nettement l'odeur de chanvre.

Quand on le livre au consommateur, le charas, provenant du Turkestan chinois, est en masses volumineuses, de coloration gris brun, peu friables mais se coupant aisément. L'odeur est forte, menthée. Cette résine est vendue généralement en sacs de peau ou de toile de 1 kilog à 1 kil. 500 : les sacs une fois remplis et ficelés d'un grossier cordon, sont empilés les uns sur les autres et soumis à une forte pression, ce qui en fait des paquets aplatis, à bords arrondis d'environ 30 centimètres de long sur 15 à 20 de large et 4 à 5 d'épaisseur. Cette manipulation ne s'exécute pas sur les lieux de récolte, mais en Perse, Asie mineure et même parfois en Grèce, où, pour l'exportation en Egypte, Turquie et Afrique septentrionale, on mélange le charas du Turkestan à la résine indigène et Syrienne. Les sacs sont généralement décorés d'un grossier dessin et portent le nom ou les initiales (parfois l'adresse) du commissionnaire (1). Les cultures grecques de chanvre, très

(1) Le très bel échantillon que nous devons à l'obligeance de M. Bassard, secrétaire de la direction de l'Enseignement

florissantes, fournissent actuellement une grosse quantité de résine brute, aussi active et moins coûteuse que celle provenant de l'Asie centrale. Cette résine brute est vendue sous le nom de *chira* dans les pays musulmans méditerranéens.

Quelles que soient son origine et les manipulations qu'il a subies, le charas s'altère rapidement à la lumière, à la chaleur et à l'humidité. Au bout d'une année, son activité est déjà atténuée; après trois ans, il l'a presque complètement perdue, s'il n'a été conservé au frais, en lieu sec, et enfermé dans des récipients (de métal ou de poterie) clos hermétiquement. Dans l'Inde, le charas vieilli est vendu à un prix peu élevé à la population pauvre, ou mélangé à une sorte de moindre valeur, pour l'exportation vers le Golfe Persique et l'Arabie.

Le charas est connu et consommé dans le nord de l'Afrique sous le nom de *chira*. En Algérie et Tunisie, la *chira* est importée en contrebande, venant de Grèce par la voie de Malte, et de Turquie et

à Tunis, provient d'une saisie faite par la direction des monopoles de la Régence. Le sac est en toile blanche de 0^m34 de longueur, 0^m145 de largeur, 0^m032 d'épaisseur, il a été comprimé à la presse et contient 1 k. 450 de charas. Le dessin de 0^m11 de hauteur, à l'encre rouge grasse, représente un fumeur indigène assis sur une sorte d'escabeau. Au-dessus, en gros caractères grecs, les lettres S.-K. ; au-dessous, un timbre humide, ovale, a imprimé en grec et en français : Staurôs G. Kôtsakès, Tripolis. Tripolis est une localité du Péloponèse, un des centres de culture du chanvre en Grèce.

d'Asie Mineure par la Tripolitaine (1). L'usage, la détention, la vente de chira sont formellement prohibés par décret du 7 juin 1900. Cependant, en dépit des pénalités sévères, (6 mois de prison et 1.000 francs d'amende), on en consomme une assez grande quantité, ainsi qu'en témoignent les nombreux procès-verbaux dressés par le service de la police et des monopoles. Il en est de même en Algérie.

Si on observe au microscope un peu de charas (ou chira) non falsifié, on remarque qu'il est presque entièrement constitué par des poils, entiers ou brisés, empâtés dans des masses amorphes, jaunâtres ou brunes. Ces poils présentent la structure caractéristique que nous avons signalée. On constate également la présence d'éléments cristallins (sels de Calcium, etc).

Si on pulvérise le charas, et l'épuise par divers solvants, acétone, alcool, éther, benzine, chloroforme, ether de pétrole, etc., on obtient un soluté plus ou moins brunâtre (suivant le pouvoir dissolvant du liquide considéré par rapport à la résine de chanvre).

Cette liqueur laisse comme résidu par évaporation, un peu d'huile essentielle mélangée à une substance résineuse brune vue en masse, et jaune rougeâtre en

(1) Les échantillons de charas, ou chira provenant de ces sources sont très souvent mélangés de datura ou d'opium et quelquefois falsifiés par addition de la sécrétion mielleuse des dattes de l'*Eleagnus hortensis*, ou de la résine de *Cistus*, appelée Labdanum.

couche mince. Cette résine est cassante, assez odorante, mais de saveur peu marquée. Elle est complètement soluble dans la pluparts des solvants neutres ; presque insoluble dans les alcalis, (1) elle est à peine attaquée à chaud par les acides ; toutefois l'acide acétique cristallisable la dissout. Nous n'avons pu parvenir à la décolorer par le charbon animal. Elle constitue le charas purifié ou résine purifiée de chanvre indien. Quant au résidu de l'épuisement du charas brut par un quelconque des dissolvants mentionnés plus haut, il est constitué par des débris de poils et des substances minérales insolubles. Si on le soumet à la calcination, on obtient une faible proportion de cendres composées de sels de chaux (carbonate et traces de sulfates) de fer et de silice. (2).

Le Charas en Orient (Chira dans le nord africain) est à peu près exclusivement employé pour être fumé. On le fume toujours mélangé de tabac, car il s'enflamme difficilement seul. La pipe servant pour la

(1) L'eau et la glycérine ne la dissolvent pas, à moins d'ébullition très prolongée.

(2) Nous avons pu nous procurer 6 échantillons différents, authentiques, de charas :

N° 1. — Saisie en Tunisie (origine grecque) : poids 1450 gr.

N° 2. — Saisie à bord d'un caboteur tripolitain à Tunis : poids 35 gr. (origine inconnue).

N° 3. — Provenant de Constantinople : poids 15 gr.

N° 4. — Provenant de Perse (Méched) : poids 17 gr.

N° 5. — Provenant d'Egypte (Alexandrie) : poids 12 gr.

N° 6. — Provenant d'Asie mineure (Smyrne) : poids 23 gr. 50

Chaque échantillon fut épuisé par un mélange éthero-alcoolique (à 50 % alcool), et le résidu insoluble séché, pesé

Chira est de forme spéciale et assez volumineuse (80 centimètres environ de longueur). Elle est composée d'un tuyau de bois de 1 à 2 centimètres de diamètre, muni d'un embout spécial destiné à être appliqué aux lèvres et non inséré entre elles. Le tuyau s'adapte à un récipient ovoïde, en terre, de 8 à 10 centimètres dans son grand diamètre. Au fond de cet œuf on place de l'eau distillée aromatique (de roses le plus souvent) jusqu'à 1 centimètre environ au-dessous du point d'insertion du tuyau. La partie supérieure de l'œuf est percée d'un orifice où se place le fourneau proprement dit de la pipe. Celui-ci est une pièce de bois dur, sculptée fréquemment, de 15 à 20 de longueur. Sa partie supérieure comporte, enchassé dans le bois, un petit foyer en terre réfractaire; la partie médiane est forée d'un conduit qui,

puis incinéré pour déterminer la proportion de sels minéraux entrant dans sa composition.

Nous avons obtenu, pour cent :

	Ech. 1	Ech. 2	Ech. 3	Ech. 4	Ech. 5	Ech. 6
1° Résine purifiée et produits solubles..	42.98	30.55	45.50	40.86	44.60	47.82
2° Matières organiques insolubles	42.74	24.45	41.05	35.14	33.10	39.16
3° Cendres.....	14.28	45.00	13.45	24.00	22.30	13.02

L'échantillon 2 doit être considéré comme falsifié par addition de substances minérales. En ne tenant pas compte des résultats de l'analyse de cet échantillon, nous obtenons comme moyenne de la constitution du Charas : Résine 44.352 o/o — matières organiques 38.238 o/o — Cendres 17.41 o/o.

par un prolongement conique assez long, mène la fumée aspirée barboter dans l'eau parfumée. En Orient, on fume très souvent le Charas dans le narghilé : il est plus coûteux que la pipe, mais sert simultanément à plusieurs fumeurs.

Tel est le seul usage du Charas. Il convient toutefois de dire que le Charas de qualité extra-fine est, dans certains districts de l'Inde, ingéré comme médicament (médecine populaire, fakirs guérisseurs). Les montagnards de l'Himalaya le considèrent, pris en minime quantité, comme stimulant. Pour le consommer dans ce but, ils frottent entre leurs doigts une sommité de chanvre et boivent ensuite de l'eau dans leur mains : de cette façon, ils n'absorbent que très peu de résine.

La matière médicale européenne n'a eu, jusqu'à maintenant qu'à s'occuper accessoirement du Charas : il n'arrive en effet en Europe qu'exceptionnellement. Cela est très regrettable ; car, en raison de sa forte teneur en résine et de la facilité avec laquelle on peut séparer cette résine des autres constituants inertes, on pourrait obtenir, grâce au Charas, un médicament d'activité moins variable que les extraits de chanvre indien officinaux. Les droguistes ont de nombreuses difficultés à se procurer du chanvre indien véritable, dans un état de fraîcheur suffisante pour ne pas être inactif : (1) le produit, avant de par-

(1) Le commerce du chanvre indien véritable est pour ainsi dire trusté entre les droguistes anglais ; ils spéculent sur ce monopole, et ne jettent que peu de produit à la fois

venir en Europe, passe entre les mains d'un si grand nombre d'intermédiaires qu'il est impossible, le plus souvent d'en connaître l'origine exacte et la date de récolte. Pour obvier à ces graves inconvénients, on s'est efforcé d'employer à la fabrication des extraits utilisables en thérapeutique, le chanvre provenant de contrées autres que l'Asie centrale. Aussitrouve-t-on actuellement dans le commerce européen :

1^o Le *chanvre de Zanzibar*, 2^o le *chanvre de Grèce*, 3^o le *chanvre d'Amérique du Nord*, 4^o le *chanvre d'Algérie ou d'Afrique septentrionale* (1). Ces diverses sortes sont faciles à différencier du véritable chanvre de l'Inde, car aucune d'elles ne présente l'aspect en masses aplaties, agglutinées, caractéristiques du produit indien.

Chanvre de Zanzibar. — Le chanvre récolté dans l'île de Zanzibar et sur les côtes voisines de l'Afrique orientale allemande arrive actuellement en

sur le marché de Londres : les vieux stocks sont toujours épuisés avant mise en vente des récoltes récentes. Depuis quelques années, on peut se procurer au marché de Hambourg, de belles provisions de chanvre indien, venant, par la Russie, du Turkestan chinois.

(1) Nous ne mentionnons pas le chanvre indigène (français, italien, russe, etc.), qui sert à falsifier les sortes marchandes. Ce chanvre ne contient, en effet, qu'une proportion si faible de résine qu'elle est pratiquement inutilisable. Pour ces chanvres indigènes, le rendement en résine serait 1/450 (Berthaud) et 1/600 (Prain). En outre 1 gr. d'extrait alcoolique de chanvre indien équivaldrait — physiologiquement — à 5 à 6^{gr} d'extrait indigène (Berthaud) et à 4, d'après Egasse.

grosses quantités dans le commerce européen, sous le nom de *East African Guaza* (1). La culture en a été tentée pour pallier aux difficultés qu'il y a sur le marché londonien à se procurer le produit indien de bonne qualité et non suranné. Il est certain, en outre, que les producteurs africains ont eu la pensée d'obtenir une drogue susceptible d'être confondue avec celle provenant de l'Hindoustan : par des manipulations appropriées, ils s'efforcent, le plus souvent, de faire revêtir au chanvre qu'ils recueillent l'apparence du bon ganja, bien agglutiné. En effet, — les sommités n'étant pas assez résineuses pour qu'on puisse leur donner la forme caractéristique du ganja, — la récolte, (constituée par toute la partie supérieure des plantes femelles) est mise en bottes de 50 à 60 cm. de long sur 15 à 20 de diamètre. Ces bottes sont froissées par torsion énergique, puis comprimées par serrage extrêmement fort à l'aide de liens. Ces opérations se font sur la plante fraîche, ou mouillée, de telle sorte que les diverses parties contractent des adhérences si puissantes que le tout prend un aspect compact. Le produit convenablement desséché, on délie et on fragmente en tronçons de diverses dimensions, ressemblant vaguement à du ganja indien. Néanmoins la confusion n'est guère possible à examen sérieux. En effet le produit est plus vert que le ganja ; de plus, il n'a pas la

(1) On le désigne également par les dénominations : chanvre de Zanzibar, chanvre de Mozambique, chanvre de l'Afrique orientale.

forme roulée ou aplatie des inflorescences indiennes, mais est simplement en masses irrégulières, tantôt plus ou moins cubiques, tantôt plus ou moins aplaties, ou arrondies, ou incurvées. Si, avec précautions, on le dissocie à la main, on ne retrouve pas les éléments caractéristiques des sommités femelles, et ceux-là seuls. On observe, par contre, des fragments de tiges de dimensions trop considérables pour être destigés d'inflorescences ; on n'y trouve que très peu de graines et on constate que la presque totalité des folioles sont beaucoup plus grandes que celles que l'on rencontre au voisinage des inflorescences. La coloration et l'odeur diffèrent peu de celles du véritable chanvre indien. Effrité, le produit pourrait être confondu avec le *Chur ganja* ou *Rora*, si ce n'étaient la faible quantité de graines et le nombre considérable de menus débris de tiges qu'on y découvre.

L'aspect en masses irrégulières du chanvre de Zanzibar permet de le distinguer des chanvres grec et américain.

Chanvre d'Amérique. — Le chanvre d'Amérique ne subit aucune manipulation ; récolté entier, il est simplement séché et découpé en morceaux. On ne trouve pas de sommités agglutinées ; les graines sont petites et séparées ; les feuilles sont hachées en menus fragments : les tiges n'ont pas été enlevées, ce qui fait qu'on en rencontre, en débris de 4, 6 ou 10 centimètres de long, un nombre considérable de tronçons. Des fibres textiles nombreuses enchevêtrent la masse : le tout est d'un aspect vert gristernes.

Chanvre de Grèce. — Les cultures de chanvre des régions montagneuses d'Épire, du Péloponèse, et de Thessalie sont très prospères et donnent de fort beaux produits, très résineux; mais, lors de la récolte, les sommités les plus belles sont choisies et utilisées à la préparation de dawamesk, madjoun, ou bien vendues à Constantinople pour la consommation des fumeurs musulmans : ces sommités sont aussi appréciées que celles provenant de l'Hindoustan. Quant au reste de la récolte, il constitue le chanvre grec commercial : son aspect rappelle un peu celui du chanvre d'Amérique, mais les graines qu'on y observe sont plus grosses : en outre la plante est soigneusement débarrassée de tous débris de tige. On y trouve des portions résineuses, agglutinées, de sommités, mais toujours en très menus fragments. L'odeur est forte, menthée ; la couleur est assez caractéristique : elle est nettement vert jaune. Cela tient à ce que, lors de la récolte, faite tardivement, un certain nombre de feuilles ont déjà séché sur pied et sont néanmoins cueillies. On découvre donc, à examen attentif, des débris de folioles et de pétioles parfaitement verts et d'autres complètement jaunes : le mélange des deux donne la teinte spéciale (1).

(1) La quantité de chanvre récoltée en Grèce varie, suivant les années de 10 à 12 millions de kilogs. A Tripolis de Grèce (Péloponèse) on en utilise, annuellement, 3 à 4 millions de kilogs à la préparation des produits d'exportation

Chanvre algérien. — Dans le nord africain, les sommités de chanvre femelle sont coupées à 30 ou 40 cent. du sommet, et, pour la dessication, suspendues en bottes non serrées, ficelées à une seule extrémité : celle de la section. L'aspect reste donc toujours particulier : on n'observe ni les masses agglutinées, — aplaties ou roulées — du chanvre de l'Inde, ni les conglomérats informes du chanvre de Zanzibar. On ne peut également confondre avec les chanvres d'Amérique et de Grèce qui ne sont jamais livrés au commerce sous forme de sommités entières.

(confitures, extraits gras, chira, etc.) : il existe dans cette localité plusieurs fabriques occupant environ cent ouvrières chacune.

CHAPITRE IV. — Les Hachichins

D'après la mythologie arya, un temps fut, où, sur les conseils de Vishnu, les dieux et les géants ballottèrent le mont Mandara sur la mer de lait, pour en extraire le nectar (amrita) qui devait leur conférer l'immortalité. Cette montagne, en tournoyant sur le dos de Vishnu, qui, sous la forme d'une tortue, la soutenait, en détacha un grand nombre de poils qui y avaient crû; et ces poils, rejetés par les vagues sur le rivage, y prirent racines et devinrent diverses plantes précieuses, entre autres le chanvre : les poèmes sacrés, — les Védas, — le désignent tantôt sous le nom de Vijahia, ce qui signifie source de bonheur, de succès, tantôt sous le nom d'Ananda, signifiant qui provoque le rire; il entre dans la composition du soma, boisson favorite du dieu Indra (le Soleil) (1).

L'hommage que rendent au Cannabis les pieux auteurs des Védas en attribuant à cette plante une origine divine n'est guère qu'un tribut de reconnaissance, car le chanvre, alors que ses propriétés n'étaient encore connues que des prêtres seuls, fut entre leurs mains une arme précieuse et redoutable.

(1) Voir *Vishnu-Purāna*, livre I, 9, et *Atharvas-Védas*, livre XI, cap. 6-15 et livre II, 4, 5.

Ce n'est, en effet, pas pour ses propriétés textiles que le chanvre fut utilisé dans l'Inde à l'origine : dans cette région, au début de notre ère, on ignorait encore l'emploi de ses fibres, puisque les *Si-yu-ki* (récits des voyages des pèlerins bouddhiques chinois à travers les royaumes indiens, vers l'an 60) qui furent traduits du sanscrit en chinois vers 650, ne mentionnent aucun vêtement de chanvre, alors qu'ils décrivent, avec un grand luxe de détails, *tous* les costumes et étoffes admirés dans l'Inde. Ce sont donc uniquement ses propriétés inépuisables qui valent au chanvre l'insigne honneur d'être chanté dans les Védas ; et ce sont vraisemblablement les peuplades de l'Iran septentrional qui découvrirent ces propriétés, car ils utilisaient déjà avant les Hindous, comme inépuisant et stupéfiant, les feuilles, — beng, — la résine, — cers, — et chantent le chanvre, — gadaneh, — dans leur livre sacré, le *Zend Avesta* ! C'est donc par les peuplades iraniennes que la classe sacerdotale indienne (la seule instruite alors), connut les vertus du chanvre, à une époque qu'il est actuellement impossible de déterminer exactement. (1). Les monastères de la région himalayenne le connurent les premiers, et c'est par leur intermédiaire que le reste de l'Inde s'approvisionna sans doute, hypothèse que justifie le nom de *Kaçmira*,

(1) W. Dymock, Hooper, Flückiger prétendent que c'est à une époque extrêmement reculée ; Ch. Joret, W. Dutt pensent que cette connaissance ne doit pas remonter très haut dans le passé.

qui fut donné jadis au chanvre. Les prêtres se servirent naturellement du chanvre dans le but d'accroître, aux yeux du vulgaire, le prestige du culte qu'ils desservaient et d'appuyer leurs paroles par des miracles auxquels ils obligeaient les dieux. Quelques documents curieux et instructifs nous renseignent sur le rôle des préparations cannabinées dans les cérémonies religieuses de l'Inde ancienne. Par exemple, dans le Malabar, lors des sacrifices en l'honneur de Vishnu, des vierges, agréables à la vue et richement parées, étaient tirées du temple des Brahmanes : elles venaient en public pour apaiser le Dieu qui préside à l'abondance et au beau temps. Pour frapper l'imagination des spectateurs, on faisait ingérer préalablement à ces jeunes femmes une préparation à base de chanvre et de datura, et, lorsque le prêtre, à certains symptômes, s'apercevait que l'action des drogues allait se manifester, il commençait la récitation des prières et des invocations. Alors les Déva-dassys (servantes des dieux) dansaient, sautaient en hurlant, tordaient leurs membres et, l'écume aux lèvres, les yeux extatiques, commettaient toutes sortes d'excentricités. A la fin de l'incantation, les prêtres transportaient les vierges épuisées dans le sanctuaire, leur administraient un breuvage capable de détruire immédiatement l'effet du premier, puis ils les montraient de nouveau au peuple, saines d'esprit, « pour que la troupe des Gentils sût que les Assuras (démons) avaient fui et qu'elle crût que l'idole Vishnu était apaisée. » (*Kæmpfer*).

Dans beaucoup d'autres solennités religieuses, le

chanvre, associé d'ailleurs le plus souvent à certaines substances, jouait un rôle. C'est ainsi que chez les Khonds du Bustar et de l'Orissa, on achetait par l'intermédiaire de trafiquants parcourant au loin la contrée, des hommes, des enfants et surtout des jeunes filles destinés à devenir des mériahts, ou médiateurs entre Sathyabama (la Terre) et le peuple des fidèles. On accueillait très bien ces futures victimes, on les entourait de soins attentifs et délicats, on s'efforçait de les rendre heureuses. Comme tout sacrifice, pour être agréable à la déesse, devait être volontaire, il fallait amener les mériahts à s'offrir spontanément au couteau de l'immolateur. Dans ce but, on leur administrait des breuvages à base de chanvre capables de leur procurer la vision des félicités les attendant au séjour des dieux. Le jour choisi par la victime pour son holocauste, une dose plus forte du mystérieux breuvage exacerbait son courage et paraît à toute défaillance : la victime se dirigeait d'elle-même, extatique, à l'autel. Elle était égorgée de façon à ce que la terre bût son sang, puis les spectateurs enthousiasmés se ruaient sur le corps palpitant, s'efforçant de déchirer, qui des ongles, qui des dents, qui du couteau, le lambeau de chair à enfouir dans le champ pour assurer la belle récolte, ou sous le foyer de l'âtre pour obtenir joie et prospérité de la famille. (*E. Reclus*).

Les breuvages à base de chanvre étaient également utilisés pour provoquer des sacrifices volontaires à la cérémonie du Dusserah, en l'honneur de la déesse infernale Sactis, dans la tribu des Haïradés.

A cette fête, la victime devait faire trois fois le tour de l'idole, puis se jetait aux pieds de la statue où on l'égorgeait. Le sang était recueilli dans un vase consacré et on en oignait les lèvres et les seins de la divinité. (1).

Il convient toutefois de croire que l'emploi du chanvre dans des buts aussi criminels était relativement rare : c'est surtout pour exalter l'insuffisante ardeur et la foi hésitante des néophytes que les brahmanes initiés, utilisaient cette plante. Pendant plusieurs mois, chaque jour ou presque, l'aspirant brahme était enfermé dans une cellule nue, demi obscure, où il devait s'abîmer dans la prière et la méditation. Point de nourriture substantielle, mais seulement un breuvage, d'ailleurs savamment et graduellement dosé, puisque les hallucinations visuelles qui, les premiers jours, ne montraient au pieux jeune homme, — contemplant en extase un mur nu, — qu'une floraison magique de dessins éclatants, de végétations luxuriantes, d'espaces étincelants parcourus en un instant, déroulaient à ses yeux éblouis, vers la fin de la période d'initiation, toutes les splendeurs inoubliables du séjour des divinités. Les moines mendiants et les fakirs, depuis les temps les plus éloignés, — (et actuellement encore) — font quotidiennement usage des préparations de chanvre. Le but qu'ils se proposent, écrit *Mohammed Schirazi Kalendéri*, dans

(1) Cette horrible coutume ne fut abolie que postérieurement à l'occupation anglaise, par le peishera Bulagu-Bajarad.

l'emploi qu'ils font de cette plante, outre l'agrément qu'ils trouvent dans les visions qu'elle procure, est de dessécher la liqueur séminale ; par là ils diminuent le penchant à la volupé et il leur devient plus facile d'éviter le libertinage. »

Ainsi donc, dans l'Inde, la connaissance des vertus du chanvre et leur application à un but déterminé furent, à l'origine, le secret, jalousement gardé, des sectes religieuses (1). Et il en fut de même dans tous les autres pays où l'emploi du chanvre s'est peu à peu répandu.

Par exemple, dans le nord de la Perse, les religieux les premiers connurent les propriétés du chanvre (vers 1060 ap. J. C.). Un ouvrage persan du XIII^e siècle, dû à *Hassan* (Les bons augures littéraires concernant les vertus du chanvre), les poèmes arabes de *Mohammed Dimaschki* et ceux d'*Ahmed Halébi* nous enseignent qu'un Scheïk puissant, Haïder, devenu moine, découvrit cette plante au cours d'une promenade près de son couvent, entre Nischabour et Ramah (Khorazan). Poussé par l'inspiration divine, il en mangea quelques feuilles : alors il éprouva un tel bien-être qu'il fit connaître à ses compagnons, sous

(1) Il faut, en effet, insister sur ce point qu'il n'est fait mention du chanvre que dans le 4^e livre des Védas, l'*Atharva Véda*, lequel traite des talents extraordinaires, tels que l'art des formules magiques et la science de la médecine. Les brahmanes firent tous leurs efforts pour toujours conserver cet ouvrage absolument à l'abri du vulgaire ; à plusieurs reprises, — et durant de longues périodes, — ils le déclarèrent perdu.

le serment du secret, la substance merveilleuse. Il est probable, — et c'est l'avis du conteur musulman *Al-Maqṣurī*, — que la connaissance qu'il avait des secrets des prêtres hindous (il avait vécu longtemps parmi eux) fut d'un plus grand secours au pieux Haïder dans sa découverte, que l'inspiration divine. Toutefois les moines persans furent moins discrets que les brahmanes (ou peut-être ne furent-ils pas assez habiles pour tirer tout le bénéfice possible d'un tel secret), car, peu après la mort d'Haïder, l'usage du chanvre se répandit promptement dans tout le Khorazan (1).

C'est encore par l'intermédiaire des sectes religieuses que l'Asie Mineure et la Syrie connurent le chanvre : vers le VIII^e siècle vivait un certain *Ismāīl*, descendant d'Ali et fondateur de la secte des Ismaélites ou Nazariens. Cet Ismaïl avait été longtemps en relations avec les prêtres hindous et en avait appris un grand nombre d'importants et redoutables secrets.

Les Ismaélites professaient, à l'origine, une doctrine philosophique très élevée, cherchant à fusionner les diverses formules idéalistes alors connues, du platonisme au messianisme; ils prêchaient une sorte de panthéisme reposant sur l'harmonie générale de toutes les parties du monde, sur le Cosmos dont dépend chaque personne humaine qui en fait partie tout comme les astres et doit chercher à en

(1) Il était vraisemblablement utilisé déjà depuis près de 500 ans dans le reste de la Perse.

comprendre la beauté. Les Nazariens ne tardèrent pas à s'occuper de tout autre chose que de synthèses philosophiques : la secte devint une société secrète autant politique que religieuse, à tendances nihilistes et impitoyable pour ses ennemis. Afin de faire triompher leurs idées, les Ismaélites se rendirent coupables d'innombrables crimes : les victimes vouées à la mort par le chef, n'échappaient jamais à l'exécuteur désigné, fanatisé par des breuvages mystérieux. C'est de ces Nazariens que le Vieux de la Montagne apprit les secrets qui lui permirent d'exercer en son temps une si formidable puissance.

Né à Reï, en Perse, vers 1056, *Hassan-ben-Sabah-Homâiri*, reçut une sérieuse instruction sous la direction du célèbre iman *Mowafek Nischabouri* : étant à Ispahan, en 1076, il fut initié à la secte d'Ismail : il avait alors une vingtaine d'années. Son tempérament audacieux, ses idées révolutionnaires (lesquelles lui avaient déjà valu d'être exilé de son pays) le firent chasser ensuite d'Ispahan, puis d'Egypte où il s'était réfugié. Résolu à tenter un coup de force, il réunit quelques aventuriers, s'assura le concours éventuel des Nazariens, attaqua et s'empara en 1090 de la place fortifiée d'Alamut, dans le district de Roudbar, position très forte sur un contrefort de l'Elburz persan. Au cours des années suivantes, aidé de partisans de plus en plus dévoués et nombreux, il conquit la presque totalité des châteaux forts importants de l'Irak et du Kouhistan, de la Syrie et de l'Anti-Liban. Puissant et redouté, il s'établit à Alamut et prit le titre de *Scheïk-el-Djebel*, chef de la

montagne ; mais ses compagnons l'appelaient surtout le grand Saint ; tous ceux qui se rangeaient sous son étendard, devaient être, après leur mort, élus de Dieu. Cette légende que les secrets des prêtres hindous lui avaient permis de créer, lui facilitait le recrutement de ses guerriers. En effet, parmi les habitants de la contrée, il choisissait les jeunes gens les plus robustes et les faisait élever dans l'un de ses châteaux. Toute leur éducation tendait à les convaincre qu'en obéissant aveuglément aux ordres du Maître, ils s'assuraient, après leur mort, la jouissance de tous les plaisirs qui peuvent flatter les sens.

Le Vieux de la Montagne avait fait édifier auprès de sa résidence des jardins somptueux. Là, dans des pavillons décorés de tout ce que le luxe oriental peut imaginer de plus riche et de plus brillant, dans des jardins enchanteurs bruissant d'eaux vives, habitaient de jeunes beautés, uniquement consacrées au plaisir de ceux auxquels étaient destinés ces lieux paradisiaques (1). C'est là que de temps en temps, après administration d'un mystérieux breuvage (que Marco-Polo prétend être à base de hachich), le chef des Assassins faisait transporter, endormis, les guerriers dont il voulait faire les ministres aveugles de ses volontés. Se réveillant au milieu de ces délices, les

(1) De très curieux enseignements sur ces questions se trouvent dans le *Rouzat-Alsafa*, ouvrage persan peu connu, dû à *Mirkhond* (XVI^e siècle) et plagié sur l'histoire écrite au XIV^e ou XV^e siècle par le vizir *Atha-el-Mulk*, qui combattit, vainquit et tua ou dispersa les derniers Nazariens.

jeunes gens, le hachich aidant, se croyaient au paradis promis par le Prophète, annoncé par le Coran : on ne les y laissait pas longtemps. Un nouveau narcotique, sans doute versé par les mains des si complaisantes houris, les plongeait dans un sommeil profond dont on profitait pour les ramener à l'endroit d'où ils étaient partis ; puis, au triste réveil, qui avait fait cesser pour eux le charme de tant de jouissances, on les obligeait à raconter devant leurs jeunes compagnons les merveilles dont ils avaient été témoins ; et ils restaient eux-mêmes convaincus que le bonheur dont ils avaient joui quelques heures trop rapidement écoulées n'était que l'avant-goût de celui dont ils pouvaient s'assurer la possession éternelle par leur soumission aux ordres du chef (1). Le Vieux de la Montagne pouvait alors armer son bras pour quelque crime que ce fut, l'Hachachin ne vivait plus que dans l'impatience de l'ordre qui lui permettrait de bondir par les portes de la mort dans les paradis éprouvés.

Marco Polo commet une erreur en attribuant au chanvre seul un rôle dans les pratiques du Vieux de la Montagne : le sommeil du début n'était certainement pas provoqué à l'aide de hachich, mais bien d'un autre narcotique : ce devait être seulement au

(1) Pour plus de détails sur les Nazariens, lire la communication du baron S. de Sacy à l'Institut, en juillet 1809 ; pour ce qui concerne l'ordre des assassins, lire les pages exquises de Marco Polo (Voyages) et l'ouvrage de von Hammer-Purgstall (Geschichte der Assasinen).

moment de leur éveil dans les jardins enchanteurs (que les intoxiqués de hachich virent et décrivirent certainement plus beaux qu'ils n'étaient en réalité) que les élus absorbaient des préparations de chanvre, car le sommeil déterminé par cette drogue suit la période d'excitation pendant laquelle se produisent les illusions sensorielles et les hallucinations au lieu de la précéder.

Quoiqu'il en soit, les procédés mis en œuvre par le chef des Assassins furent jugés capables de donner d'excellents résultats, puisque ses successeurs les appliquèrent également ; et d'*Herbelot* raconte que *Schedad-ben-Ad*, Scheïk d'Arabie, au XVII^e siècle, avait, dans le dessein de se faire adorer comme un dieu, créé des jardins magnifiques où il faisait pénétrer ses sujets après les avoir éniivrés de hachich.

Il est également avéré qu'au cours des deux derniers siècles quelques chefs de sociétés secrètes orientales et indiennes mirent souvent à contribution le chanvre pour fanatiser leurs séides, et que de nombreux crimes furent commis sous l'influence de mixtures à base de hachich. N'est-ce pas l'ivresse hachichique qui arma le bras de Soleïman, le meurtrier du général Kléber ? N'est-ce pas sous l'influence du charas qu'un chef afghan massacra le D^r Forbes en 1842 et qu'un parsi assassina le juge Norman, à Calcutta, en septembre 1871 ?

S'il est assez aisé de montrer comment les classes dirigeantes — sacerdotales surtout — connurent et utilisèrent les propriétés du chanvre, il est plus difficile d'établir où et comment son emploi comme

inébriant fut appris du vulgaire. Le secret fut-il divulgué par des brahmanes trop bavards ou mécontents ? Faut-il supposer que les qualités du chanvre furent découvertes de nouveau par quelqu'un qui s'empessa de les faire connaître ? D'après *Mohammed Schirazi Kalendèri*, le vulgaire fut instruit des propriétés de l'herbe aux fakirs, au temps des Cosroës : un prince indien, *Biraztan*, converti à l'islamisme naissant, dévoila le secret qui se répandit extraordinairement vite, comme d'ailleurs l'usage de la drogue. Ce succès s'explique aisément, si l'on veut se souvenir de l'acharnement qu'a toujours mis l'homme à rechercher les moyens de se procurer la sensation particulièrement agréable de vivre en un monde d'illusions et de béatitudes (1).

Par tous moyens, même périlleux, l'homme cherche à oublier, ne fût-ce qu'un instant les soucis quotidiens, les inquiétantes préoccupations de l'existence, ses déceptions, ses misères, et ses douleurs ; et ceci est vrai dans tous les temps et dans toutes les parties du monde : en Europe, le vin, les alcools, l'éther, la morphine, la cocaïne ; en Afrique, les boissons alcooliques ; dans l'Inde, le chanvre ; en Extrême-Orient, l'opium : nulle contrée ne peut envier les autres. Toujours, partout le même stérile effort pour la conquête des paradis artificiels, pour

(1) Voir à ce sujet : J.-P. Milhet : La dégénérescence bachique et l'ivresse mystique dans l'antiquité ; Ch. Richet : Les poisons de l'intelligence ; R. Meunier : le Hachich.

l'atteinte de l'inaccessible bonheur ! Et c'est ce qui explique le succès du chanvre : autant, en effet, sinon plus que n'importe quel autre des « poisons de l'intelligence », il donne, comme nous le verrons, l'illusion temporaire du bonheur, de ce fallacieux bonheur dont l'humanité a toujours senti en elle l'irrésistible besoin.

Dans l'Inde, aux âges lointains où le secret des prêtres fut dévoilé ou ravi, le chanvre fut d'abord uniquement utilisé à la préparation de breuvages. Et les brahmanes, inquiets, semblent avoir aussitôt tenté de réglementer son usage : ils l'autorisent seulement à l'occasion de certaines solennités religieuses, et aujourd'hui encore, à la grande fête du Durga-Puja, le peuple des fidèles s'enivre avec le hachich. Il en était de même aux fêtes de la farouche déesse Kali (la lutte éternelle) et cela permet d'expliquer la multitude de fanatiques se précipitant sous les pieds des éléphants sacrés, se jetant, pour y chercher la mort, sous les roues armées de fers tranchants du char de Juggemacet, ou se mutilant horriblement pour complaire à la divinité (1).

Il est impossible de savoir si le peuple accepta facilement de restreindre sa consommation de breuvages à base de chanvre aux seules dates permises ; il est également impossible d'établir si ce ne serait pas, précisément, pour concilier avec la passion de

(1) Le Dr Buchanan, en 1806, estime à 225.000 le nombre de pèlerins assistant aux fêtes de Kali, et à 20.000 le nombre des morts.

l'énivrante drogue le respect de la loi promulguée par les ministres de la divinité, que l'habitude de fumer le chanvre prit naissance : ce procédé, plus séduisant, plus prompt fit rapidement fortune et actuellement les fumeurs constituent la grosse majorité des hachichins de l'Hindoustan (1).

La Perse, l'Asie-Mineure, l'Egypte (2) et les

(1) On fume le chanvre (ganja) assez grossièrement pulvérisé : on l'utilise seul ou mélangé de tabac. La pipe est composée d'un tuyau de bambou, de 50 à 60 centimètres de long, auquel on adapte un fourneau fait en terre cuite, et de la capacité d'un gros dé à coudre. Le fumeur est accroupi et laisse l'extrémité de la pipe reposer sur le sol.

Lorsqu'ils ne peuvent se procurer de pipe (l'extrême misère d'une multitude de fumeurs hindous ne leur permettant pas ce pauvre luxe), les indigènes creusent dans le sol sec un petit trou, dans lequel ils placent la boulette de ganja; puis ils adaptent latéralement un long roseau ou bambou creux, allument, obturent rapidement et à peu près complètement l'orifice du trou et aspirent.

Dans tous les cas, la fumée doit être intégralement aspirée 3 à 4 pipes suffisent pour provoquer une ébriété sans danger.

Ces procédés n'ont pas été modifiés, et, actuellement encore, c'est de cette façon que les fumeurs de chanvre opèrent, l'usage du narghilé étant un perfectionnement d'origine musulmane et qu'utilisent seuls les Hindous des classes aisées. Quant à ceux qui préfèrent les préparations destinées à être ingérées par voie buccale, ils adoptent, suivant leur goût personnel, quelque-une des multiples préparations que nous étudions dans un autre chapitre III.

(2) Malgré les interdictions, on consomme annuellement en Egypte plus de 170.000 kilos de chanvre (1909).

autres pays musulmans qui connurent l'emploi du chanvre bien postérieurement à l'Inde, apprirent simultanément à l'ingérer et à le fumer. S'il est difficile de déterminer avec exactitude comment et à quelle époque l'usage du chanvre s'implanta dans chacune des régions soumises à l'Islam, on peut du moins l'établir pour quelques-unes ; c'est ainsi que l'Irak le connut sous le règne du Khalife Mostanser Billah, en 628. A cette époque, deux princes, dont les Etats faisaient partie des contrées maritimes situées sur le golfe Persique (et en relations fréquentes par mer avec l'Inde), le souverain d'Ormuz et celui de Bahreïn, étant venus dans l'Irak, les gens de leur suite apportèrent avec eux du hachich et apprirent aux habitants son origine, son usage et ses propriétés.

Dans l'ouvrage de l'historien arabe *Ebn-Masowiya*, nous trouvons des indications sur la façon dont l'emploi du chanvre se répandit en Egypte et en Palestine.

« Je me souviens, écrit-il, d'un temps où quelques hommes vils osaient seuls en manger ouvertement ; encore ces *étrangers* n'aimaient-ils pas qu'on les appelât du nom de preneurs de hachich, tant cela passait pour un vice honteux. L'émir Soudoun Scheïkouni, à qui Dieu daigne faire miséricorde ! voulant détruire cet abus, fit faire des recherches sévères dans le lieu nommé Djoneïna (dans Bab-Allouk) et dans l'enclos de Wasil, situé à Boulak ; il fit arracher tout ce qui se trouva de cette maudite plante, et fit emprisonner la canaille et les gens de la lie du peuple qui mangeaient de cette drogue ; il ordonna qu'on arrachât les dents à ceux qui seraient convaincus d'en avoir mangé et plusieurs subirent

cette peine. Depuis cela cette drogue fut toujours considérée comme une ordure révoltante jusqu'au temps où le sultan de Bagdad, Ahmed, fils d'Ouweïs, fuyant les armes de Tamerlan, se retira au Caire. Alors on vit ceux qui l'avaient accompagné faire publiquement usage du hachich... ; mais peu les imitèrent.

Ce sultan étant retourné ensuite à Bagdad, quitta une seconde fois cette ville, et vint à Damas, où il fit un assez long séjour ; les gens de sa suite communiquèrent cette pratique aux habitants de Damas... Vers ce temps, vint au Caire, un homme de la secte des Ismaélites de Perse qui préparait et vendait secrètement une composition nommée *okda* ; il l'obtenait en mêlant au hachich du miel et diverses substances sèches, comme de la racine de mandragore et autres drogues du même genre. L'*okda* devint insensiblement d'un usage assez commun ; puis en l'année 815, cette maudite drogue parut publiquement ; on la mangea sans aucune pudeur et sans se cacher ; elle triompha.

... Depuis, on a perdu tout sentiment de noblesse et de vertu... et il ne reste plus aux hommes que la figure qui les fasse reconnaître ; et si ce n'était la beauté de leurs formes naturelles, on ne les prendrait pas pour des êtres vivants. Déjà l'on voit paraître dans leur caractère et leurs qualités morales cette transformation qui doit un jour, suivant les menaces de Dieu dans l'Alcoran, se faire voir dans leurs traits et dans leur forme extérieure. Daigne le Très-Haut nous préserver de ces châtimens » !

Ainsi, malgré les menaces, les doléances et les malédictions, le hachich se répandit aussi bien dans la classe pauvre que dans les castes nobles, et l'herbe aux fakirs eut d'innombrables adeptes dans tout le monde musulman. Les invasions sarrazines le firent certainement connaître à l'Espagne.

Chassés de la péninsule ibérique après un temps

trop court pour que leurs coutumes aient pu s'y implanter solidement, les Maures ne vulgarisèrent pas le goût du hachich dans ce pays d'éphémère conquête. Toutefois il est certain qu'en Espagne aux 13^e et 14^e siècles, certains sorciers n'ignoraient pas les vertus du chanvre indien et l'utilisaient, car *Nicolas Eymeric*, grand inquisiteur d'Aragon, et auteur du fameux « Directoire des Inquisiteurs », se plaignait de sortilèges dont usaient certains infidèles et au moyen desquels ils paraissaient insensibles à la torture, qu'ils supportaient « souriant à des rêves diaboliques ». *E. Pegna*, qui commenta l'ouvrage d'Eymeric en 1578 s'appuie sur le témoignage de l'inquisiteur *Grillandus* pour confirmer les faits. *Hippolytus de Marsiliis*, professeur de jurisprudence à Bologne en 1524 dit positivement dans sa « Pratique criminelle » qu'il vit, en Espagne, par l'effet d'absorption de breuvages inconnus, des patients demeurer comme rêvant dans les tortures, et souriant à des visions imaginaires (1).

Si dans ces régions l'usage des préparations de

(1) Il y a quelques années, 1905, un des apôtres actuels du hachich en France, J. Giraud, écrivait dans la revue « La Voie » le récit de ses impressions au cours d'une « hachichinade » : « pourquoi me figuré-je de vrais régals dans des meurtrissures, des coups de tête, des pincements, étirements, enlèvements par les cheveux ? Et pour les genoux donc ! Qui a appelé atroce le supplice des 4 ou 8 coïns ? Quel dommage qu'il y ait détérioration consécutive ! Sans quoi des bourreaux seraient bien surpris s'ils savaient qu'ils fonctionnent en instruments de frénétiques voluptés ! »

chanvre fut tout à fait exceptionnel, il en fut tout autrement dans le monde musulman : interdiction des imans, édits et sanctions pénales des scheïks, émirs et sultans, tout échoua : le hachich triompha et triomphe encore, car c'est précisément grâce à leur mentalité particulière que les mahométans purent devenir, et rester, des fervents de la drogue magique. Comme le dit si justement *R. Meunier*, « tout Oriental, en effet, est à la fois un artiste et un métaphysicien ; il a le don de concevoir les formes et l'unité, l'abstrait dans le concret ; mais il a le grand mèpris des œuvres et la paresse d'agir. Il n'est artiste que pour lui-même, d'où son goût pour les toxiques, pour le hachich surtout qui fait éclater à ses yeux des éblouissements de formes dont chacune possède un coefficient émotif intense. » Aussi les Orientaux sont ils devenus des virtuoses dans l'art d'employer le hachich et d'en tirer le maximum d'effet.

Un grand nombre d'auteurs européens prétendent que le hachich n'est consommé en Orient que dans la basse classe de la société : cette affirmation est la conséquence d'une observation superficielle ; un Afghan ou un Turc, voyageant en Europe et considérant les ivrognes qu'il rencontre titubant sur la voie publique pourrait affirmer que l'ivrognerie ne sévit chez nous que dans la classe pauvre. Cette affirmation serait inexacte (question de proportionnalité mise à part). En Orient, l'étranger peut observer aisément de pauvres gens, cherchant dans l'ivresse hachichique l'oubli de leur misérable condition : il les trouve, la pipe à kif aux lèvres, accroupis ou étendus sur des

nattes en loques, dans quelque coin des souks ; il rencontre errants, ces vieux intoxiqués de hachich, hâves, maigres, abrutis, auxquels la bienveillance populaire décerne le nom de saints ; il entend parfois, dans quelque ruelle obscure, une mélopée, douce, plaintive, qu'accompagne de sa voix grave la guitare à trois cordes. On lui dit qu'il se trouve auprès d'un café à hachich (*maschechel*). Et si, par hasard, l'étranger pénètre en ce lieu, il n'y voit guère que des clients de basse condition. Et cela, parce que, tout comme le clubmen noceur de nos civilisations, l'Arabe (ou le Turc, ou l'Egyptien) fortuné n'a pas besoin d'exhiber ses vices en public. C'est au fond de son harem, dans le luxueux décor de fraîches et semi-obscurcs chambres aux lourdes tapisseries que le voluptueux et riche Musulman se livre aux douceurs du hachich : autour de lui brûlent des parfums délicats et ses femmes bercent son ivresse de musique langoureuse ou de récits chantés. Le hachichin obtient ainsi une ivresse véritablement paradisiaque : le chant, la musique, les danses évocatrices, le décor, tout concourt à susciter en son esprit les illusions délicieuses et à en écarter les tendances tristes ou mélancoliques.

Le pauvre, lui, est obligé, s'il veut s'adonner au hachich, de le faire en des lieux publics : les cafés où il se consomme n'ont rien qui les distingue extérieurement des autres boutiques des vieux quartiers. Dans les contrées où la législation interdit l'usage du hachich (Algérie, Tunisie, Egypte par exemple) c'est dans les ruelles étroites, tortueuses, sales des souks,

au fond de quelque cour bien dissimulée que se trouve le maschechel ; le décor en est simple : quelques tapis usés par un trop long usage, quelques bancs très bas ou quelques divans rapés (déjà un luxe). Les murs sont ornés souvent de mauvaises peintures, licencieuses parfois, comiques assez fréquemment ; beaucoup ne sont décorés que de figures géométriques bizarrement entremêlées et brutalement coloriées. Un coin de la salle est réservé, — une estrade basse s'y dresse quelquefois, aux musiciens, conteurs ou chanteurs. Chaque consommateur entre, paie d'avance, s'accroupit ou s'étend. Le narghilé (ou la pipe spéciale) allumé et entretenu par le *cafedji*, circule à la ronde parmi les assistants. Chacun tire quelques bouffées, passe l'appareil à son plus proche voisin (1), avale une gorgée de café, et ainsi de suite durant que les conteurs débitent d'une voix monotone les prouesses d'Antar, les aventures d'Abouzède ou quelque naïf conte d'amour. Avec les conteurs alternent les musiciens et les chanteurs. Et l'on fume ainsi jusqu'à ce que les périodes d'excitation et d'extase étant dépassées, tout le monde (2) s'abatte dans ce sommeil si profond, si complet, si recherché que les Arabes appellent le bienheureux kief (repos).

(1) Refuser de se servir de la pipe que vous tend un voisin, constituerait aux yeux des Musulmans une injure des plus graves.

(2) M. *Hassam-Racime* a rencontré à plusieurs reprises dans les maschechels du Caire et d'Alexandrie des femmes arabes non voilées, et fumant : ce qui constitue une grave infraction aux lois du Prophète.

Cette phase de calme parfait qui succède insensiblement, en la prolongeant, à la période d'extase est, pour l'Oriental, la plus appréciée de l'ivresse hachichique ; elle isole absolument l'individu de la réalité : c'est ainsi qu'au Maroc, en 1844, après la bataille d'Isly, lorsque les troupes françaises du maréchal Bugeaud pénétrèrent dans le camp ennemi, elles découvrirent de nombreux cavaliers, ivres de kif, rêvant ou dormant tranquillement sur leurs tapis, aussi étrangers à tout ce qui se passait autour d'eux qu'Archimède à la prise de Syracuse. Ces Marocains avaient pris, raconte *Decourtive*, le bruit de la canonnade pour le tumulte d'enfants qui jouaient, ou pour le choc des béliers du troupeau se heurtant la tête. De même, à l'assaut de Delhi, lors de la révolte des Cipayes en 1857, les Anglais trouvèrent plusieurs centaines d'Hindous, ivres de chanvre et totalement indifférents aux événements qui se déroulaient autour d'eux.

Il paraît étonnant, après tout cela, que les Européens, dont un grand nombre se sont si rapidement mis à adopter la déplorable coutume de fumer l'opium, ne se soient qu'exceptionnellement adonnés au hachich ; deux raisons principales motivent cette abstention : d'abord, au néophyte, l'ivresse cannabique ne se manifeste pas toujours sous une forme très séduisante : il faut apprendre à s'intoxiquer (1) ; en second lieu, il est difficile de se procurer du hachich.

(1) Lire dans l'Encéphale (1881) : l'Art de faire varier les effets du hachich, par J. Giraud.

Dans le commerce, on ne trouve guère la drogue brute à l'état récent : les stocks de droguerie sont le plus souvent surannés et, par suite, inactifs. Il faut donc avoir recours aux préparations pharmaceutiques sous forme d'extraits ; or, ces extraits ne sont pas constants dans leurs effets. Quand aux préparations orientales à base de chanvre, celles qui s'exportent, sont généralement de mauvaise qualité et, par suite, très infidèles.

Néanmoins, le hachich compte quelques fervents dans notre vieille Europe (1). C'est ainsi, qu'à Paris, un cénacle, dont M. J. Giraud, pharmacien et philosophe, est le chef — et le pourvoyeur, — se réunit hebdomadairement dans un café de la rive gauche ; à Marseille, à Nice, des cercles existent où se consomme très régulièrement la drogue indienne ; mais le nombre en France des adeptes (2) du hachich reste infime, tandis qu'à Londres il augmente, paraît-il, dans des proportions inquiétantes. Il est pourtant à souhaiter que la pratique de l'ivresse hachichique ne se répande pas trop parmi nous ; quoique cet usage soit moins dangereux que celui de l'opium et surtout de la morphine, il n'en est pas moins vrai que cette intoxication aigüe, souvent répétée, détermine un hachichisme chronique pouvant conduire à la démence.

(1) Lire dans le journal les « Débats » les chroniques de H. de Parville (1905) et celles de G. Montorgueil (1895-1902).

(2) Nous ne parlons pas de ceux qui, par curiosité scientifique ou dilettantisme, se livrent exceptionnellement à quelques débauches de hachich.

CHAPITRE V. — Livresse hachichique.

Nous vivons dans le présent par un acte de notre volonté qui dirige notre attention vers des objets ayant pour nous un intérêt actuel. Par la mémoire, nous vivons dans le passé : une mémoire parfaite nous permettrait de revivre toute notre existence, depuis l'instant précis où nous avons pris conscience de nous-mêmes. L'imagination nous permet de vivre dans l'avenir : par elle, il nous est facile d'échafauder de toutes pièces un monde nouveau, conforme à nos désirs.

L'effet de l'absorption des substances que *Ch. Richet* appelle si justement les poisons de l'intelligence est précisément d'affaiblir chez l'individu la volonté, cette faculté qui domine les idées, les classe, les associe, les relie entre elles suivant des lois logiques. Alors la mémoire et l'imagination prédominant, les choses présentes deviennent étrangères à l'intoxiqué, livré tout entier aux choses du passé et de l'avenir.

Le chanvre indien est l'un des plus puissants modificateurs intellectuels : en plus de la vivacité délirante de l'imagination et de la stimulation extraordinaire de la mémoire, il produit un état d'exhilaration et de bien-être qui n'est pas de ses moindres attraits, et que nous allons tenter de décrire.

Demi-heure ou une heure après l'ingestion de la dose suffisante d'une préparation cannabinée (1), le premier effet se fait sentir : « c'est un sentiment de bien-être physique et moral, dit *Moreau de Tours*, de contentement intérieur, de joie intime; bien-être, contentement, joie indéfinissables que vous cherchez vainement à comprendre, à analyser, dont vous ne pouvez saisir la cause. Vous vous sentez heureux, vous le dites, vous le proclamez avec exaltation, vous cherchez à l'exprimer par tous les moyens qui sont en votre pouvoir, vous le répétez avec satiété; mais pour dire comment, en quoi vous êtes heureux, les mots vous manquent pour l'exprimer, pour vous en rendre compte à vous-même ». On se sent fort, agile, élégant, capable d'extraordinaires prouesses; on éprouve une soif intense de mouvement: marcher, sauter ou danser semblent désirables, et pourtant le sentiment de bonheur qui domine est si fort, qu'on s'abstient le plus souvent, redoutant de le voir s'évanouir. L'intelligence reste calme durant ce temps et le hachiché jouit encore de la plénitude de sa volonté; mais, insensiblement, il est absorbé par des idées étrangères au sujet sur lequel il s'efforce cependant

(1) Le moment le plus favorable de la journée pour absorber les préparations de hachich est le matin, à jeun : à défaut, le soir, quelques minutes avant le repas, qui doit être léger. Ceux qui fument le chanvre pratiquent dans l'intervalle des repas.

Le café est un excellent adjuvant du hachich; par contre l'alcool annihile en grande partie son action; les boissons acides font assez rapidement cesser l'ivresse.

encore de fixer son attention. Puis, subitement, une certaine hilarité, saugrenue mais irrésistible, éclate à propos d'un incident insignifiant, et qui, très souvent, n'a rien de risible : une phrase banale, un acte très naturel, la vue d'une personne quelconque suffisent pour déchaîner ce rire. Les objets les plus usuels paraissent dès lors étranges, nouveaux et excessivement drôles. La phase de dissociation des idées commence en même temps qu'un besoin de conversation, d'épanchement se fait sentir ; les dialogues les plus bizarres s'échangent, engendrant les plus extravagants quiproquos, provoquant de nouveaux accès de folle gaieté. On parle avec exaltation, on discute avec feu, et l'on s'étonne de voir autour de soi des personnes paraissant ne pas partager l'agitation qu'on ressent. Leur adresse-t-on la parole, on s'indigne de la lenteur de leurs réponses ? Les dialogues échangés deviennent de plus en plus fantastiques et incohérents à mesure que la volonté, fléchissant sous l'action de la drogue, perd le pouvoir de diriger les pensées à sa guise, là où elle le veut et comme elle le veut.

Les idées deviennent de plus en plus pressées : elles se succèdent avec une vertigineuse rapidité, et sont immédiatement exprimées quelles qu'elles soient. « en sorte que le débordement de paroles et d'insanités tient non pas seulement à l'exagération des idées, mais encore, et surtout à ce que toutes les idées sont exprimées ». Bien plus, on voudrait dire simultanément une foule de choses, et on a l'impression que cela est impossible, d'abord parce que les

mots que le langage met à notre disposition sont trop grossiers pour servir à l'exposition de si belles conceptions, ensuite parce que le langage n'est pas assez rapide pour rendre la vitesse de la pensée. En effet, les idées surgissent sans cesse : elles tourbillonnent dans le cerveau toujours de plus en plus vives, saisissantes, accouplées suivant les modes les plus imprévus ; il semble au hachiché que les problèmes philosophiques les plus ardues aient leur solution sous sa dépendance : il pourrait avoir les conceptions les plus géniales, accomplir les plus belles actions, ressentir les plus superbes émotions... s'il condescendait à le vouloir. Il se reconnaît supérieur à tous les vivants, et considère ses voisins avec un très, très grand, mais très bienveillant mépris. Il les juge extrêmement inférieurs à lui, à tous points de vue, mais les aime grandement et leur sait gré d'exister pour rehausser sa propre valeur par leur indignité. Il y a en effet, dans cette période de l'ivresse cannabique, colossale exagération des sentiments, comme il y a hypertrophie des idées, selon l'expression de Ch. Richet. « Les émotions sont extrêmement exagérées et paradoxales : les actes les plus simples deviennent des effets de théâtre, et c'est avec des accents tragiques ou dans un accès de fou-rire qu'on annonce qu'il pleut ou que minuit vient de sonner ». (*Moreau*). On n'a également plus la perception exacte des êtres et des choses environnantes : « Je voyais mes camarades à certains instants, dit *Théophile Gautier*, mais défigurés, moitié hommes, moitié plantes, avec des airs pensifs

d'ibis, debout sur une patte d'autruche, battant des ailes, si étranges que je me tordais de rire dans mon coin, et que pour m'associer à la bouffonnerie du spectacle, je me mis à lancer mes coussins en l'air... ».

Insensiblement, le désordre des facultés augmente; les moments lucides deviennent de plus en plus courts et l'on s'abandonne sans réserve aucune aux impressions subjectives : à la joie bruyante, agitée du début succède un agréable état de lassitude morale et physique : le moindre effort devient un colossal travail et l'esprit se laisse aller avec délices à une sorte d'apathie, d'insouciance, de calme complet. La vie paraît facile, dépourvue de désagréments, exempte de tracas matériels.

L'âme, empreinte d'une magnifique sérénité, est inaccessible à toute idée triste ou vulgaire. « Je ne sentais plus mon corps, dit *Th. Gautier*, les liens de la matière et de l'esprit étaient déliés; je me mouvais par ma seule volonté dans un milieu qui n'offrait pas de résistance. C'est ainsi, je l'imagine, que doivent agir les âmes dans le monde aromal où nous irons après notre mort... Une vapeur bleuâtre, un jour élyséen, un reflet de grotte azurine formaient dans la chambre une atmosphère où je voyais vaguement trembler des contours indécis. Cette atmosphère, à la fois fraîche et tiède, humide et parfumée, m'enveloppait comme l'eau d'un bain, dans un baiser d'une douceur énervante; si je voulais changer de place, l'air caressant faisait autour de moi mille remous voluptueux... Je compris alors le plaisir

qu'éprouvent, suivant leur degré de perfection, les esprits et les anges en traversant les éthers et les cieux, et à quoi l'éternité pouvait s'occuper dans les paradis ».

Il y a, en outre, à ce stade, altération complète des notions d'espace et de temps. La course des heures paraît d'une infinie lenteur : en effet, entre deux idées nettement perçues, on en conçoit une infinité d'autres, imprécises, souvent incomplètes mais qui transportent d'enthousiasme par leur nombre, leur variété et l'intérêt qu'on leur prête. Il semble donc que ces idées soient innombrables, et comme le temps n'est mesuré que par le souvenir des idées, le temps paraît prodigieusement long, les secondes sont des années, les minutes des siècles.

La notion d'espace est également complètement altérée ; mais il est difficile de se rendre un compte exact de ce phénomène sans l'avoir éprouvé. La distance qui sépare d'un voisin tout proche semble colossale ; s'il faut gravir un escalier, les marches paraissent s'en allonger jusqu'aux cieux. Le phénomène est causé, à notre avis, par ce fait que, dans l'ivresse hachichique, tous les objets, tous les êtres apparaissent aux yeux de l'intoxiqué comme embrumés : un brouillard ténu, diversement coloré, semble les envelopper tous, reculant les horizons, imprécisant les contours, idéalisant les formes. Cela est si vrai que ces fausses perceptions intéressent parfois le hachiché lui même (1).

(1) « Voyez, disait un hachiché, comme mes bras se sont

Il y a cependant, à cette période de l'ivresse, une acuité excessive de tous les sens, surtout de la vue et de l'ouïe ; mais les perceptions sont toutes déformées, et ces déformations elles-mêmes varient constamment, se modifient sans cesse. Les couleurs des objets sont changées très souvent ; un tableau, quelques fleurs, une tapisserie deviennent de merveilleux paysages, des sites enchanteurs, des édens troublants ; un mur nu se pare d'une floraison brillante et fantastique d'extraordinaires végétations, d'animaux étranges, de dessins flamboyants. Tout est animé, surgit, brille, évolue au gré de l'imagination exaltée, puis s'atténue, s'éteint pour faire place à de nouvelles apparitions tout aussi séduisantes. « Les couleurs prendront une énergie inaccoutumée, dit *Baudelaire*, et entreront dans le cerveau avec une intensité victorieuse (1). Délicates, médiocres, ou

allongés ! mes mains sont déjà tout là-bas, et mes doigts devenus mous, se déforment quand je les agite, comme s'ils étaient faits d'humide argile plastique ! »

(1) On peut rapprocher cette production de visions colorées du phénomène qui suit l'absorption des boutons de Mescal (*mescal buttons*). Cette drogue est constituée par les boutons floraux, discoïdes, charnus, de l'*Anhalonium Lewini* ou *Lophophora Lewini* (Cactées) croissant dans les vallées du Rio Grande. Cette drogue, — encore à peine connue en Europe, — est communément employée par les Indiens Kiowas (Nord du Mexique et régions voisines des Etats-Unis d'Amérique). Son ingestion constitue le complément rituel de certaines cérémonies religieuses. Elle provoque une insomnie totale accompagnée de visions colorées, kaléidoscopiques, d'une magnificence remarquable et d'un éclat indescriptible, dans

même mauvaises, les peintures des plafonds revêtiront une vie effrayante ; les plus grossiers papiers peints qui tapissent les murs des auberges se creuseront comme de splendides dioramas (1). Les nymphes aux chairs éclatantes vous regardent avec de grands yeux plus profonds et plus limpides que le ciel et l'eau ; les personnages de l'antiquité, affublés de leurs costumes sacerdotaux ou militaires échangent avec vous par le simple regard de solennelles confidences. La sinuosité des lignes est un langage définitivement clair où vous lisez l'agitation et le désir des âmes ».

C'est la période de la grande suggestibilité : il suffit qu'un assistant affirme à l'intoxiqué que telle

lesquelles le rouge et le vert dominant. Les principes actifs des Mescal-Buttons seraient : l'Anhalonine, la Mescaline, l'Anhalonidine, la Lophophorine, la Pellotine et l'Anhalamine (*Lewin, Heffter, Merck, Havelock Ellis, Dixon, Kander*)

(1) Le mécanisme de ces diverses illusions sensorielles peut s'expliquer ainsi, d'après *Moreau de Tours* : 1° on voit distinctement un objet comme cela arrive à l'état ordinaire ; 2° par suite de certains points d'analogie qui nous sont connus ou nous échappent, l'image d'un autre objet, d'une foule d'autres objets se trouve éveillée en nous, et c'est à ces fantômes, créés par la mémoire et l'imagination, que l'esprit s'arrête, confondant bientôt les divers phénomènes en un seul.

Toutefois ce ne sont, en somme, que des illusions sensorielles (puisqu'elles comportent un support initial matériel, réel) et non des hallucinations : l'hallucination est, en effet, une illusion créée de toutes pièces par l'imagination.

chose est, pour qu'immédiatement cette chose lui apparaisse, et sous des aspects toujours magnifiques. Cette extrême suggestibilité du hachiché est très précieuse dans le cas d'ivresse expérimentale ou... de débauche. Il arrive, en effet, assez souvent que certains sujets soient la proie d'hallucinations pénibles : les uns se croient poursuivis par des bêtes féroces, d'autres menacés par des assassins. Etant donné l'extrême émotivité du hachiché, il souffre alors horriblement, et il importe, en lui suggérant immédiatement quelque idée plaisante, de ramener son esprit à des pensées agréables, car, pour échapper aux dangers fictifs, le hachiché pourrait ne pas hésiter à se précipiter par une fenêtre (1). Heureusement, d'ailleurs, l'incapacité motrice est le plus souvent telle que tout mouvement est impossible à l'intoxiqué (2).

A cette période également, les sensations auditives sont perçues avec une extraordinaire acuité : le moindre son musical, une cloche qui tinte, une corde qui vibre, même un ignoble phonographe

(1) La plasticité intellectuelle du hachiché est telle que les virtuoses orientaux du chanvre ont un soin extrême d'écarter d'eux tout ce qui pourrait tourner leur délire vers la mélancolie et exciter en eux autre chose que des sentiments doux et affectueux.

(2) Témoin le cas cité par R. Meunier, d'une dame à qui l'ivresse hachichique montrait la tristesse humaine et l'ineptie de l'existence si considérables qu'elle voulait se tuer, mais n'eut pas la force de s'emparer du revolver placé près d'elle, sur une table.

produisent l'effet d'une harmonie ineffable, d'un concert aux accords célestes qu'on écoute avec recueillement ou avec passion. *Ch. Richet* a vu des gens, ordinairement peu sensibles à la musique, être plongés par quelques sons musicaux, dans un état de béatitude indescriptible et d'extase. Nous mêmes, au cours de nos expériences, avons constaté : (J. Bouquet, D^r J. C., D^r A. C.).

1^o Que la musique ordinaire oriente toujours la pensée du hachiché vers des illusions agréables : également, elle met toujours un terme aux crises mélancoliques ou pénibles et ramène le sujet à la période de douce béatitude ;

2^o Que la musique religieuse et la grande musique (Schumann, Beethoven, par exemple) ont, dans la majorité des cas, un effet absolument contraire, et déterminent des accès de douleur poignante et d'angoisse ;

3^o Que l'audition de partitions d'opéras connus du hachiché l'amène à s'identifier totalement aux personnages dont la musique lui évoque les passions : il passe par les mêmes alternatives de joies et de douleurs, et en ressent toutes les nuances avec une intensité extraordinaire (1).

(1) Il est assez facile d'expliquer ces phénomènes : les sons ont le pouvoir d'éveiller en nous des souvenirs, de provoquer certaines associations d'idées qui, à leur tour, mettent en jeu nos affections. (Moreau de Tours). Ils s'adressent donc à la fois à notre entendement, à notre imagination et à notre sensibilité : à chacun des sons, ou du moins aux différentes combinaisons raisonnées dans lesquelles ils

S'il est commun que le hachiché s'identifie avec le héros dont la musique lui évoque les gloires ou les souffrances, il arrive fréquemment aussi que la contemplation des constituants, — animés ou inanimés, — du monde extérieur lui fasse oublier sa propre existence et qu'il croie se confondre avec eux. On s'identifie avec un fauteuil, avec une fleur, avec la fumée dont les volutes s'échappent de la cigarette d'un voisin et, l'on prête à ces divers objets ses désirs et ses passions. « Par un prodige bizarre, dit *Th. Gautier*, au bout de quelques instants de contemplation, je me fondais dans l'objet fixé et je devenais moi-même cet objet : ainsi je m'étais transformé en nymphe Syrinx parce que la fresque représentait la fille de Ladon poursuivie par Pan. J'éprouvais toutes les terreurs de la pauvre fugitive et je cherchais à me cacher derrière des roseaux fantastiques pour éviter le monstre à pieds de bouc ».

Si, à cette période, l'imagination éprouve une hyperexcitation, il en est de même pour la mémoire et les facultés affectives : des scènes, oubliées depuis longtemps, reparaissent devant les yeux, se déroulant dans leurs moindres détails ; le souvenir des êtres chers surgit avec intensité, avec insistance. On

entrent, nous associons des idées. Sous l'influence du hachich, l'imagination, la mémoire, c'est-à-dire nos facultés évocatrices étant hyperesthésiées, des souvenirs de deuils, des pensées funèbres s'allient tout aussitôt à des airs tristes, des pensées de bonheur à des airs gais ; et ces pensées, ces souvenirs exercent sur l'entendement une influence presque sans borne.

souhaiterait voir tous les amis auprès de soi, les combler d'attentions et de marques de la plus profonde cordialité, car on les juge tous idéalement sincères et dévoués. Par contre, s'il ressent la moindre inimitié pour quelqu'un, le hachiché transforme vite cette antipathie en haine farouche. Il lui semble qu'il doive actuellement tout redouter de ses ennemis et que ceux-ci doivent tramer depuis longtemps quelque complot odieux contre lui. De là à croire le danger imminent il n'y a qu'un pas ; le hachiché franchit souvent ce pas, d'où terreurs soudaines, épouvantements dangereux. Si cela ne se produit pas (et il en est heureusement ainsi le plus souvent), la surexcitation des facultés imaginatives se calme peu à peu : le brouillard qui embue tous les objets, tous les êtres présents — ou évoqués — s'épaissit de plus en plus. Plus de brillantes couleurs : la grisaille domine ; même les premiers plans s'estompent, comme en un crépuscule. Le cerveau las, paraît ne plus avoir la force de suivre l'imagination et la mémoire dans leur course vertigineuse : le hachiché s'abandonne dès lors à une sorte d'extase calme et tranquille que traversent encore, par éclairs, quelques rêves fugaces.

La durée de cette période varie selon les idiosyncrasies des individus vis-à-vis du hachich ; un sommeil profond, absolu lui succède insensiblement. Quelquefois, — rarement d'ailleurs, — le hachiché se réveille au bout de peu de temps, en proie, de nouveau, au délire. Le plus souvent il se réveille frais,

très dispos, n'accusant guère qu'un appétit féroce et une certaine dépression.

En somme, on peut diviser l'ivresse hachichique en quatre phases distinctes :

- a) période d'excitation motrice et sensitive,
- b) période d'incoordination intellectuelle (la Fantasia des Arabes),
- c) période d'extase (le Kief ou Kif des Arabes),
- d) période de sommeil.

Toutefois le récit que nous venons de tracer de l'ivresse hachichique est assez schématique. L'ordre de succession des phénomènes n'est pas immuable ; en outre, certains de ces phénomènes, constants chez un individu donné, ne sont jamais observés chez tel ou tel autre : tantôt on constatera la prédominance des illusions visuelles ou auditives, tantôt des hallucinations pénibles, tantôt des rêves *cérébralement* érotiques, tantôt des accès de mélancolie angoissante. Tout cela est, comme dit le professeur *Pouchet*, une question de terrain, de race, de culture intellectuelle et surtout de suggestion, ce mot s'appliquant à l'influence des circonstances extérieures à un moment déterminé. « Chaque hachiché a le rêve qu'il mérite », dit le *Dr Blondel*. Dans tous les cas, cependant, on observe une exaltation des idées dominantes de l'individu : le chanvre flatte ses projets et ses goûts ; la plupart de ceux qui le consomment connaissent parfaitement cette particularité et cherchent précisément dans l'ivresse hachichique cette exaltation particulière de leurs préférences.

De cette exaltation, comme de l'extase qui lui suc-

cède, rien de matériel n'altère la pureté. Et nous nous permettons d'insister sur ce point. C'est ainsi qu'on a attribué très souvent au chanvre indien des vertus aphrodisiaques : cela est inexact. Les préparations orientales à base de chanvre (dawanesk, majun, etc.) ont, incontestablement, cette propriété. Mais cela tient à ce que le chanvre est, dans ces mixtures, associé à d'autres substances actives sur le système génital. Quant au chanvre seul, il est dépourvu de toute action de ce genre, « et la plus belle fille de Vérone, pour un hachichin, dit *Th. Gautier*, ne vaut pas la peine de se déranger. » « Aussi je regardais, ajoute-t-il, d'un œil paisible bien que charmé, la guirlande de femmes idéalement belles qui couronnaient la frise de leur divine nudité ; je voyais luire des épaules de satin, étinceler des seins d'argent, plafonner de petits pieds à plantes roses, onduler des hanches opulentes sans éprouver la moindre tentation. Les spectres charmants qui troublaient Saint-Antoine n'eussent eu aucun pouvoir sur moi, » car, dans l'ivresse hachichique, le charme des joies spirituelles que provoque la vue d'un être aimé, ou simplement désiré, est tel, qu'on a l'impression que les satisfactions d'ordre physique ne pourraient qu'être inférieures, et chargées de désillusions (1). Toutefois le hachich peut avoir la

(1) Cela est surtout vrai pour l'homme : le hachich semble avoir une action plus directe sur le système génital de la femme. Nous avons pu collationner 114 récits d'ivresse hachichique expérimentale : Dans 21 cas seulement il y eut désir vénérien physique. Sur ces 21 cas, 16 concernent des

puissance d'un véritable philtre, en ce sens du moins que, s'il ne fait pas naître l'amour, il imprime à ce sentiment une énergie et une activité remarquables, et dont il est vraisemblable qu'il reste quelque chose, alors même que les autres effets du philtre ne se font plus sentir.

Un phénomène, qui se produit, assez rarement d'ailleurs, au cours de l'ivresse hachichique, consiste en un état d'inversion de la sensibilité tel que « des frictions violentes, des douches brûlantes, des coups, des supplices et des opérations se représentent à l'esprit comme des raffinements délicieux. . . » et souhaitables (*J. Giraud*). On ne peut s'empêcher de songer aux singulières appétences des fakirs pour les mutilations et les tortures ; et il est également difficile de ne pas considérer comme fous des gens qui en arrivent à ce degré d'aberration. Et, en effet, il est indéniable que l'abus du hachich conduit à la folie. S'il ne peut être d'aucun dommage pour l'intégrité de l'intelligence, d'aucun désagrément notable pour l'état physique de s'abandonner parfois à une débauche de hachich, il faut s'abstenir de faire un usage courant de la drogue orientale.

L'accoutumance se produit moins facilement

sujets féminins. (Il est à noter que sur ces 21 cas d'ivresse, 19 furent provoqués par l'ingestion de dawamesk d'origine orientale, c'est-à-dire suspect de contenir, outre le chanvre, quelque autre substance, aphrodisiaque celle-ci.)

Sur 17 observations personnelles (chanvre fumé 2, charas fumé 9, extrait de hachich ingéré 6) le désir vénérien *physique* ne s'est manifesté qu'une seule fois, et chez un sujet féminin.

qu'avec l'opium; néanmoins, l'usage du chanvre prend à la longue un caractère d'impérieuse nécessité : l'intoxication chronique mène, en un temps variant généralement de 4 à 7 ans, à l'aliénation mentale, guérissable dans 43 % seulement des cas par suppression progressive de la drogue (1). Dans nos pays, on n'observe qu'exceptionnellement des individus chroniquement intoxiqués par le chanvre ; on les rencontre très nombreux en Orient. Leur coreligionnaire, le *Dr Hassam-Racime*, expose ainsi les symptômes qu'ils présentent : « L'action chronique du hachich est caractérisée par un abattement général plus ou moins profond; les facultés intellectuelles semblent considérablement affaiblies, les individus ont l'aspect stupide ou farouche, quelquefois mélancolique : ils paraissent indifférents au monde extérieur; ordinairement ils se tiennent à

(1) De 1895 à 1901, l'hospice des aliénés du Caire comptait, sur 2.564 fous, 689 hachichins, soit 27 % (*Dr Warnock*). En 1902, à l'asile d'Abbassieh (Egypte) 22 1/2 % des malades étaient atteints de folie hachichique; en 1903, 18 %, en 1904, 15 % et en 1905, 14 1/2 % (*R. Meunier*). Dans les asiles du Bengale, en 1891-92, 53 % des internés étaient hachichins; en 1901, sur 232 admissions, on enregistre 75 cas de folie cannabique (*Lewin*). Dans l'asile du Pundjab, en 1905, sur 567 internés, on comptait 98 hachichins, et 19 individus à la fois hachichins et opiomanes. Sur ce nombre, 75 (dont 3 entrés après crime) étaient victimes du charas, 2 du ganja, 21 des préparations mangées (*Statistique officielle des Asiles des Indes*). En Tunisie, on hospitalise chaque année à la Tékia un grand nombre de musulmans atteints de chérisme (*Dr H. Bouquet*).

l'écart : à leur attitude on croirait qu'ils sont sous l'influence d'une profonde concentration de la pensée. Si on les interroge, le plus souvent ils semblent ne pas entendre, et s'ils entendent, ils paraissent ne pas comprendre ce qu'on leur demande : il n'y a ni anesthésie, ni analgésie bien manifestes.

L'affaiblissement physique accompagne aussi le trouble de l'intelligence : la face est pâle, et on observe un amaigrissement très marqué ; la parole est lente et très accentuée, quelquefois hésitante ; la tête est toujours penchée en avant, la marche est très lente, régulière. Ils sont dans une gaité profonde et continuelle tant que leur pensée se trouve éloignée du monde extérieur ». Si donc le hachich provoque quelques incontestables moments de grand bonheur, il peut, chez les individus qui en abusent, ou chez les personnes particulièrement susceptibles à son action toxique (1), provoquer les formes les plus angoissantes de la folie et conduire aux déchéances pitoyables de la démence.

(1) Les cas d'intoxication par le hachich n'ont pas d'issue fatale. On ne connaît qu'un seul cas mortel, rapporté par *Prentiss* en 1885.

La recherche toxicologique du Cannabinol pourrait, le cas échéant, se faire par la méthode *Dragendorff* ; l'épuisement par l'alcool amylique de la solution alcaline permet d'obtenir des traces d'un corps qui est précipité de sa solution aqueuse par l'iodure double de bismuth et de potassium et se colore en rouge violet fugace par le réactif de *Frœhde*. La confusion avec la morphine est impossible car toutes les autres réactions caractéristiques de cet alcaloïde sont négatives dans le cas du cannabinol.

CHAPITRE VI.— Etat actuel de la chimie du chanvre

Les premiers chimistes qui tentèrent d'isoler le principe actif du chanvre indien furent les Anglais *Raleigh*, *Esdale*, *O' Birest* (1830-1840) : leurs recherches furent vaines, ainsi que celles de l'Allemand *Böhlig*. En 1846, les frères *Smith*, d'Edimbourg, parvinrent à séparer, dans un état de pureté relative, la résine à laquelle le hachich est redevable de ses propriétés.

Cannabine brune. — La **Cannabine brune** ou Hachichine, obtenue par la méthode *Smith* (1) est

(1) *Procedé Smith* : concasser la plante ; mettre à digérer à plusieurs reprises avec de l'eau tiède, exprimer chaque fois jusqu'à ce que l'eau soit incolore. Mettre ensuite à macérer dans une solution de carbonate neutre de sodium dont le poids soit égal à la moitié de celui de la plante sèche. Après deux ou trois jours, décanner, presser, laver à l'eau. Sécher la plante et la mettre à macérer dans cinq fois son poids d'alcool à 85°. Filtrer. Ajouter au filtrat un lait de chaux éteinte (30 gr. de chaux pour 500 de plante). Filtrer après deux jours de contact. Détruire la chaux en excès par l'acide sulfurique. Agiter avec du noir animal, filtrer, récupérer l'alcool par distillation, précipiter la résine par l'eau distillée et sécher.

Rendement : 6 à 9 o/o.

une substance résinoïde brune, d'odeur vireuse, soluble en brun dans l'alcool, l'éther, les corps gras, insoluble dans l'eau, l'ammoniaque, la potasse. Elle fond à 68° et brûle avec une flamme blanche, brillante, sans laisser de cendres. Elle provoque l'ivresse hachichique à des doses variant de 0 gr. 15 à 0 gr. 25.

Cannabine verte.— En 1847, *Decourtive*, en 1849, *Gastinel*, pharmacien au Caire, mettant en œuvre des procédés différant de ceux de Smith, obtiennent la **Cannabine verte**. Pour l'isoler, traiter à plusieurs reprises, à la température de 75°, la plante hachée par l'alcool à 95°. Presser, filtrer et distiller pour retirer les trois quarts de l'alcool mis en œuvre. Evaporer le résidu en consistance d'extrait mou : puis reprendre par l'eau qui dissout les matières gomme-extractives. Décanter et sécher la résine à température peu élevée. (Rendement : 7 à 10 o/o).

La Cannabine Gastinel est une substance de coloration verdâtre, dont l'odeur rappelle celle du chanvre frais ; sa consistance est celle d'une résine molle. Elle est soluble en vert dans l'alcool à 90°, l'éther, le chloroforme, les corps gras. Elle provoque l'ivresse hachichique à des doses variant de 0 gr. 15 à 0 gr. 30.

Cannabines brune et verte sont des produits assez voisins : la différence entre les deux consiste en ce que le produit de Smith est complètement débarrassé de la chlorophylle, tandis que la Hachichine de Gastinel en contient une proportion élevée, (que l'on peut très aisément enlever par un traitement au noir animal). Ces deux produits ne sont, en somme, que

des mélanges complexes, offrant cependant, — et même vraisemblablement à cause de cela, — les propriétés physiologiques totales du chanvre indien.

Cannabène. — En 1854, *Personne* entreprit une série de sérieuses recherches sur le Hachich. Par distillations répétées en présence d'eau d'une quantité considérable de chanvre indien, il obtint des bases ammoniacales et une huile volatile, de coloration ambrée, plus légère que l'eau, d'odeur de chanvre très prononcée. Distillant cette huile avec grandes précautions, *Personne* la scinda en deux fractions : l'une liquide, incolore, très odorante, le **Cannabène** ; l'autre solide, d'aspect gras, inodore, de coloration ambrée, l'**Hydru**re de **Cannabène**. Le mélange des deux corps, reconnus un peu plus tard pour appartenir au groupe des *Terpènes*, constitue le produit dénommé Cannabène de *Personne* ; il s'altère rapidement, abandonnant, surtout en solution alcoolique, des masses cristalloïdes d'hydrure de Cannabène. Vieillissant en vase scellé, la partie liquide brunit peu à peu, la masse s'épaissit, sans toutefois arriver à résinification totale.

Personne prétendit que l'activité incontestable des cannabines brune et verte devait être attribuée exclusivement au cannabène qu'elles retiennent, et que, privées de ce cannabène, elles devenaient inertes. Cela est inexact, car la résine de *Smith*, étendu par *Flückiger* en couche mince sur du verre, pendant 8 heures à 82° ne perd pas son activité physiologique pourtant l'huile volatile a du s'évaporer. Nous avons

fait la même constatation avec la résine de Gastinel maintenue en couche mince 23 heures à l'étuve à 75°. Le cannabène de Personne ne peut donc être considéré que comme un des facteurs de l'activité du hachich.

Oxycannabine. — Quelques années après la publication des travaux de Personne, *Bolas* et *Francis* annoncèrent qu'en traitant la cannabine brune par l'acide azotique, on la transforme en **Oxycannabine**, cristallisant, par évaporation de sa solution dans l'alcool méthylique, en prismes volumineux, fusibles à + 176°. *Flückiger* tenta vainement de renouveler cette oxydation.

En 1876, *Préobrachensky*, de St-Petersbourg, annonça qu'il avait découvert dans le chanvre de l'Inde un alcaloïde liquide, isomère sans doute de la nicotine, car il en présentait les principales caractéristiques : *Dragendorff* et *Marquis* prouvèrent depuis que la substance obtenue était réellement de la nicotine ; mais provenait de ce que le hachich étudié par *Préobrachensky* était mélangé de tabac.

Cannabinine, Tétanocannabine. — *Siebold* et *Bradbury* firent savoir, en 1881, qu'ils avaient isolé du chanvre frais la **Cannabinine**, alcaloïde liquide volatil, capable de donner un sulfate cristallisé. *Matthew Hay*, deux ans plus tard, prétendit avoir extrait de certaines préparations de cannabis une substance solide, amère, cristallisée, la **tétanocannabine**, dont l'action semblait pouvoir être rapprochée de celle de la strychnine. Mais *Warden* et *Waddel*, opérant en 1884, dans l'Hindoustan, sur des

sommités fleuries et des feuilles, récoltées en grande quantité en leur présence, ne parvinrent à obtenir ni cannabinine, ni tétranocannabine. Vers la même époque, *Valenta* et *Vignolo* signalèrent la présence dans certains échantillons de chanvre, de Muscarine, due vraisemblablement, (car de nouvelles recherches restèrent négatives), à la présence de substances étrangères.

Tannate de Cannabine. — En 1885, *Merck* isola du chanvre une substance de nature non alcaloïdique, et capable de se combiner au tannin pour donner un produit stable, la **Cannabine tanique** ou **Tannate de cannabine**. C'est une poudre jaune brun, à odeur agréable de chanvre frais. Elle est insoluble dans l'eau froide, mais un peu soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme. La cannabine tanique ne présente plus les propriétés du chanvre et des cannabines : son action, à la dose de 0 gr. 50 est simplement légèrement hypnotique : la période de calme n'est pas précédée d'une phase d'excitation cérébrale.

Cannabinone. — Il en est absolument de même pour le **Cannabinone**, de la maison *Merck*, qu'obtint *Bombelon*, en traitant le tannate de Cannabine par l'hydrate de zinc, en présence d'alcool. C'est une substance très brune, visqueuse, d'odeur aromatique, de saveur âcre et amère, insoluble dans l'eau, mais soluble dans la plupart des solvants organiques. Chauffé sur une lame de platine, le cannabinone s'évapore sans résidu : il produit le calme et le sommeil aux doses de 0 gr. 05 à 0 gr. 15.

Cannabindone. — Ces divers produits ont donc une action nettement différente des résines de chanvre indien. On peut classer dans la même série le **Cannabindone**, obtenu par *Lapin*, en 1887 (1). C'est un produit sirupeux, rouge foncé, soluble dans les solvants organiques. *Kobert* étudia ses propriétés et constata qu'il jouit de vertus hypnotiques assez prononcées, sans excitation cérébrale préalable; mais le sommeil qu'il provoque est parfois troublé de cauchemars et toujours suivi de céphalalgie intense.

Cannabinol. — Tel était l'état des connaissances sur le principe actif du chanvre indien au moment où (1896) furent publiées les recherches des chimistes anglais *Barlow*, *Wood*, *Newton*, *Spivey* et *Hill-Easterfield*. Au lieu de prendre, comme matière première, la plante, ces auteurs s'adressèrent à la résine brute indienne ou charas, infiniment plus active, et ne contenant qu'une proportion faible de produits inutiles (sels minéraux, débris végétaux)

(1) Préparation du cannabindone : pulvériser grossièrement le chanvre, le mélanger à de la chaux éteinte, chauffer au bain-marie en présence d'eau. Epuiser le résidu solide par l'éther. Evaporer la solution éthérée et en reprendre le résidu par l'alcool à 90°. Précipiter par un excès d'eau. La partie insoluble est de nouveau traitée par l'éther. Cette dernière solution éthérée abandonne par évaporation spontanée, le cannabindone.

Le professeur Pouchet pense que ce produit résulte de l'altération de la résine sous l'influence du mode de préparation.

dont il est facile de la débarrasser. Les recherches des chimistes anglais précitées aboutirent à la découverte du **Cannabinol**, que l'on peut considérer (*Fraenkel, Pouchet, Czerkis...*, etc.), comme le principe actif de la résine purifiée, — dont il représente environ 20 % —, et par suite du chanvre indien.

La technique mise en œuvre pour l'obtention du Cannabinol est la suivante : 1° Epuiser à l'éther le charas; évaporer en consistance sirupeuse. Distiller jusqu'à + 300° (la plus grande partie distille entre 270 et 290°) (1). Le produit huileux provenant de cette distillation est redistillé sous pression réduite à 60 mm. de mercure. Les produit passant jusqu'à 200° sont lavés à l'eau distillée, séchés sur le chlorure de calcium et fractionnés sur le sodium et l'anhydride phosphorique. Entre 160 et 180°, passe une huile de densité 0,819 à 17° 4, faiblement lévogyre, se résinifiant facilement à l'air : cette huile donne un monochlorhydrate par action du gaz acide chlorhydrique. 2° Soumettre le produit passant au-dessus de 200° à l'entraînement par la vapeur d'eau, à la pression normale. On obtient une huile incolore qui, après plusieurs distillations sur le sodium bout à 258-259°, et à p. densité 0,898 à + 18°. C'est

(1) Le résidu insoluble dans l'éther se présente sous forme de poudre grise, donnant beaucoup de cendres et renfermant 3 % d'azote. A la distillation sèche, il fournit de l'ammoniaque et des bases organiques ; à l'examen microscopique, que des débris de poils et des cristaux de sels minéraux. On n'a pu mettre en évidence la présence d'aucun alcaloïde.

un sesquiterpène qu'on retrouve dans le cannabène de Personne : il est capable d'absorber le gaz acide chlorhydrique; le brome, en solution chloroformique le colore en violet passant au rouge par excès de réactif; l'acide sulfurique colore en rouge sa solution acétique (Marshall).

3^o Ensuite, ajouter au résidu de l'entraînement par la vapeur d'eau, le liquide provenant de la distillation sous pression réduite : le tout se prend en bouillie cristalline qu'on traite par l'alcool bouillant. Il se dépose des cristaux qu'on sépare et purifie par cristallisations dans l'alcool à 95^o bouillant. Ces cristaux fondent à 63^o,5 et entrent en ébullition vers 285-290^o sous 15 mm. de mercure : c'est, vraisemblablement l'hydrure de Cannabène de Personne.

4^o Evaporer doucement la liqueur alcoolique de laquelle s'est déposé ce carbure, et distiller sous pression réduite à 30^{mm} de mercure. Entre 278 et 290^o passe une huile rouge (bouillant à 265^o sous pression de 20^{mm}) se prenant par refroidissement en une masse demi-solide, insoluble dans l'eau et soluble dans la plupart des solvants organiques. C'est le Cannabinol, auquel on attribua la formule $C^{18}H^{24}O^2$.

Postérieurement à leurs premières recherches, *Barlow*, *Wood* et *Easterfield*, ont reconnu en 1899 que le produit obtenu par la méthode détaillée ci-dessus est encore un mélange. En le purifiant par dissolutions et évaporations successives dans l'alcool, l'éther, l'éther de pétrole, le xylol, puis en distillant dans le vide presque parfait (1/2^{mm} de Hg) on obtient un produit défini, Cannabinol vrai de for-

mule $C^{21}H^{26}O^2$ (1). L'acide azotique fumant le transforme et *trinitrocarbinol*; le chlorure d'acétyle et l'anhydride acétique, en *acétylcannabinol*; on peut également obtenir par des techniques appropriées la *nitrocannabinolactone*, l'*acide nitrocannabinolactonique*, l'*amidocannabinolactone*, l'*iodocannabinolactone*, la *cannabinolactone*, l'*acide cannabinolactonique* (2).

Fraenkel, en 1902, chercha à obtenir le cannabinol en partant du chanvre qu'il traita directement par l'éther de pétrole à point d'ébullition très bas. Il obtint ainsi, après évaporation une substance résineuse, brun verdâtre. Ce complexe abandonna à la distillation dans le vide de 1/2^{mm} de mercure, une huile ambrée, passant entre 210 et 240°. Elle possède toutes les propriétés physiologiques du hachich. En la traitant par l'alcool fort, elle se sépare en paraffine inactive et en résidu huileux distillant dans le vide à 215° (à 268° sous pression du 40^{mm}). Ce distillat constitue le Cannabinol. C'est un liquide très épais, faiblement coloré en jaune, émettant une odeur forte de chanvre, odeur causant rapidement des étourdissements. Il se dissout aisément dans la plupart des solvants organiques; mais ses solutions s'altèrent très rapidement au contact de l'air et de la lumière en prenant une coloration brune.

(1) $C^{21}H^{28}O^2$ (Pouchet) $C^{21}H^{30}O^2$ (Fränkel, Marshall, Czerkis).

(2) Pour l'étude de ces composés, voir Bulletin de la Société Chimique, travaux étrangers 1899-1900.

Le Cannabinol possède toutes les propriétés pharmacodynamiques du hachich ; mais il s'altère avec une telle rapidité qu'il est pratiquement inutilisable (*Schroff, Fronmüller*). C'est également l'avis de *Czerkis*, qui, en 1909, au congrès de pharmacologie de Salzbourg, présenta ses toutes récentes recherches sur le Cannabinol. *Czerkis* estime que les très grandes difficultés que l'on rencontre dans l'étude de ce corps proviennent : 1° de son excessive altérabilité ; 2° de ce que les produits de son oxydation et de sa réduction sont des substances résineuses, non cristallisables et difficiles à purifier ou à éliminer.

L'étude chimique du Cannabinol amena *Czerkis* à lui attribuer comme formule brute $C^{21}H^{30}O^2$: la formule de constitution n'est pas encore exactement connue : on sait seulement qu'elle comporte trois noyaux benzéniques puisqu'on obtient aisément le trinitrocarbinol par l'action de l'acide azotique fumant. Elle renferme également un hydroxyle alcoolique, puisque le cannabinol est capable de fixer un élément acétyle. L'action énergique de l'acide nitrique fumant, détruit le cannabinol : il se forme de l'acide butyrique et de l'acide oxalique. L'action oxydante du permanganate de potasse décompose le Cannabinol en acide butyrique et en une substance solide, acide, renfermant moins de carbone que le Cannabinol et dont la formule est probablement $C^{18}H^{24}O^3$.

CHAPITRE VII. — Pharmacologie du chanvre

Jusqu'à maintenant nous n'avons fait qu'effleurer l'étude pharmacologique du chanvre indien ; si nous avons longuement parlé des multiples aspects que l'ingéniosité orientale s'est efforcée de faire revêtir à la drogue « magique », nous n'avons mentionné qu'accidentellement les formes sous lesquelles cette substance entre dans l'arsenal thérapeutique.

D'abord nous énumérerons les préparations officielles à base de chanvre indien inscrites aux diverses pharmacopées légales, en indiquant pour chacune d'elles le mode succinct d'obtention et la teneur en principe actif s'il y a lieu.

1° Teintures alcooliques

On les prépare en traitant la plante, dans des conditions données par une certaine quantité d'alcool de titre variable.

Allemagne (1906), titre 1 gr./19 gr., alcool à 90°, macération.

Angleterre (1898), titre 1 gr./20 cc., alcool à 90°, percolation (compléter en volume après filtration).

Autriche (1906), titre 1 gr./19 gr., alcool à 90°, macération ou lixiviation.

Chili (1886), titre 1 gr./20 cc., alcool à 80°. On fait un extrait qu'on dissout ensuite dans l'alcool à 80° Q. S.

Etats-Unis (1905), titre 1 gr./10 cc., alcool à 95°, percolation, compléter en volume après filtration.

Finlande (1885), titre 1 gr./19 gr., alcool à 90°, macération.

France (1884), titre 1 gr./5 gr., alcool à 60°, macération (1).

» (1908), supprimée.

Grèce (1899), titre 1 gr./5 gr., alcool à 60°, type Codex français 1884.

Grèce (1899), titre 1 gr./19, alcool à 90°, type pharmacopée allemande 1890.

Hongrie (1906), titre 1 gr./5 gr., alcool à 70°, macération.

Italie (1902), titre 1 gr./5 gr., alcool à 60°, 2 macérations successives.

Japon (1907), solution au vingtième d'extrait alcoolique dans alcool à 90°.

Portugal (1876), titre 1 gr./19 gr., alcool à 85°, macération.

Roumanie (1902), titre 1 gr./19 gr., alcool à 90°, macération.

Russie (1910), titre 1 gr./12 gr., alcool à 90°, percolation ; on ne recueille que dix parties de produit.

Suisse (1907), titre 1 gr./10 gr., alcool à 68° percolation.

Ces diverses teintures constituent des liquides de colorations différentes suivant la proportion de substance qu'elles contiennent. Leur teinte est généralement vert-brunâtre ; elles précipitent par l'eau et le sirop. Leur activité est extrêmement variable : la plus constante dans ses effets est la teinture de la pharmacopée japonaise qui n'est, en somme, qu'une solution titrée d'extrait alcoolique de chanvre indien.

2° Extraits fluides

La pharmacopée des Etats-Unis d'Amérique, seule (édition 1905), prescrit l'extrait fluide de chanvre ; on l'obtient, avec l'alcool à 80°, par macération suivie de lixiviation : 1000 cm³ de la préparation correspondent à 1000 gr. de

(1) Il importe de signaler que le Codex français 1884 prescrivait l'usage du *Cannabis sativa* indigène et se contentait de signaler l'activité plus considérable de la variété exotique.

plante. C'est un liquide brun à reflets verdâtres : il donne un trouble opalescent avec l'eau, le sirop, la glycérine.

3° *Extraits de consistance molle ou ferme*

On les obtient en traitant les sommités de Cannabis, dans des conditions données, par une certaine quantité d'alcool de titre variable. On évapore ensuite jusqu'à consistance voulue.

Allemagne 1906. — Macération pendant six jours à 15-20° d'une partie dans cinq parties d'alcool à 90° ; reprise du marc trois jours par une même quantité d'alcool ; évaporation et concentration en *extrait ferme*.

Angleterre 1898. — Déplacement par l'alcool à 90°. *Extrait mou.*

Autriche 1906. — Déplacement par l'alcool à 90°. *Extrait mou.*

Belgique 1906. — Macération puis livixiation par l'alcool à 80°. Evaporation en consistance d'*extrait ferme*.

Chili 1886. — Macération dans dix parties d'alcool à 60° en deux fois. Evaporation en consistance d'*extrait mou*.

Croatie-Slavonie 1901. — Déplacement par huit parties d'alcool à 70° ; distillation pour récupérer 2/3 d'alcool. Filtration à froid. Evaporation au bain-marie en consistance d'*extrait mou*.

Etats-Unis 1905. — Déplacement par alcool à 95°. Distillation et concentration au B. M. en consistance d'*extrait ferme*.

Finlande 1885. — Deux digestions à 35° de six et trois jours, avec, chaque, cinq parties alcool à 90°. Expression et évaporation en consistance d'*extrait ferme*.

France 1884. — Déplacement par six parties d'alcool à 60° après contact de douze heures. Distillation et concentration en consistance d'*extrait mou*.

Le Codex 1908 ne fait plus mention de l'extrait de chanvre.

Grèce 1899. — Un extrait type pharmacopée allemande 1906 ; *extrait ferme*. Un extrait type Codex français 1884 ; *extrait mou*.

Hongrie 1906. — Première digestion de trois jours dans six parties d'alcool à 69° ; deuxième digestion de un jour dans deux parties d'alcool du même titre. Evaporation en consistance très molle ; addition de dextrine pour doubler le poids de la préparation et lui donner la consistance d'*extrait ferme*.

Italie 1902. — Déplacement par l'alcool à 90°. *Extrait mou*.

Japon 1907. — Première macération de six jours dans cinq parties d'alcool à 70° ; seconde macération de trois jours dans trois parties d'alcool. Mélange des deux colatures, filtration et évaporation en consistance d'*extrait mou*.

Mexique 1884. — Lixiviation par six parties d'alcool à 60°. Distillation et filtration à froid du résidu. Evaporation au B.-M. en consistance d'*extrait mou*.

Portugal 1876. — Deux macérations de deux jours avec, chacune, trois parties d'alcool à 90°. Evaporation au B.-M. en consistance d'*extrait mou*.

Roumanie 1902. — Digestion dans l'alcool à 70°. *Extrait mou*.

Russie 1910. — Deux macérations de six jours dans six, puis quatre parties d'alcool à 90°. Mélange des deux liqueurs, distillation, évaporation en consistance d'*extrait mou*.

Suisse 1907. — Déplacement par l'alcool à 95°. *Extrait ferme*.

4° Extraits secs pulvérulents

Quatre pharmacopées étrangères seulement mentionnent ces extraits dont le but est de faciliter certaines manipulations (confection de cachets ou de paquets par exemple).

Autriche 1906. — Mélanger 3 parties de gomme arabique à une partie d'*extrait mou*.

Croatie-Slavonie 1901. — Une partie de dextrine officielle pour une partie d'extrait mou.

Finlande 1885. — Une partie de poudre de réglisse pour une partie d'extrait mou.

Hongrie 1906. — Deux parties de dextrine pour une partie d'extrait ferme.

Ces divers extraits, étant très hygrométriques se conservent difficilement.

A coté de ces diverses préparations officielles de chanvre de l'Inde, il en existe, dans le commerce de droguerie pharmaceutique, un assez grand nombre d'autres. En France, la pharmacopée légale ne mentionnant plus ni le chanvre, ni les complexes dont il constitue la base, la thérapeutique doit se contenter des préparations commerciales, assez nombreuses, assez variables comme activité, que nous allons passer en revue (1).

1^o Teintures

Teinture de sommités au cinquième par l'alcool à 60°. — Cette préparation correspond à la teinture de Cannabis sativa inscrite au Codex français 1884. C'est un liquide brun verdâtre, d'odeur faible, donnant avec l'eau un trouble opalin. Elle est soluble dans le sirop et la glycérine, ce qui est une preuve

(1) Les divers échantillons que nous avons utilisés au cours de nos recherches ont été mis aimablement à notre disposition par les laboratoires des maisons de droguerie pharmaceutique *Adrian, Boulanger-Dausse, Ch. Buchet, Darrasse* pour la France, *Merck*, pour l'Allemagne et *Parke-Davis*, pour les Etats-Unis. Nous remercions très vivement ces obligeants collaborateurs.

manifeste de sa très faible teneur en résine. 1 gr. = 54 gouttes — dose maxima (1) 3 à 5 gr. par jour.

Teinture de sommités au dixième par l'alcool à 95°. — C'est un liquide vert brunâtre troublant par l'eau, le sirop et la glycérine.

1 gr = 63 gouttes. Dose maxima = 4 à 7 gr. par jour.

Teinture éthérée de sommités au cinquième. — Cette teinture est peu employée, quoiqu'active : c'est un liquide de coloration nettement verte, miscible à l'alcool fort, mais précipitant par l'eau, le sirop, la glycérine.

1 gr. = 86 gouttes. Dose maxima 2 gr. par jour (d'après les formulaires).

Ces diverses teintures, traitées par le noir animal, perdent la chlorophylle qui leur communique la teinte verte et sont, alors, de coloration ambrée plus ou moins foncée.

2° Extraits fluides

Extrait fluide type américain : 1 gr. = 63 gouttes.
1 cmc. d'extrait correspond à 1 gr. de sommités.

Extrait fluide type allemand : 1 gr. = 66 gouttes :
1 gr. d'extrait correspond à 1 gr. de sommités.

Ces préparations sont des liquides vert-bruns, donnant par agitation une mousse de coloration nettement verte. Elles sont solubles dans l'éther, mais troublent avec l'eau, les sirops, la glycérine.

(1) Nous entendons par doses maxima, les doses susceptibles d'être, en général, absorbées sans crainte de phénomènes d'ébriété.

Obtenus généralement avec des alcools de titre voisin de 90°, ces extraits fluides tiennent en dissolution à la fois la résine et la chlorophylle des sommités de la plante : on peut les débarrasser des pigments verts par le noir animal.

Dose maxima = 5 ou 6 gr. par jour.

Solution dite extrait fluide au 1/3. — Cette préparation commerciale, de coloration verte, contient, en solution dans l'alcool à 90° un tiers de son poids de hachichine ou cannabine verte, c'est-à-dire de résine impure obtenue par des procédés analogues à celui décrit par Gastinel. Cette préparation n'est pas destinée à l'usage interne : elle entre généralement dans la composition des topiques contre les cors, où, d'ailleurs, elle est complètement inutile, sinon comme colorant.

3° *Extrait mous et fermes.*

Extrait aqueux : rendement : environ 18 0/0. La résine active de chanvre étant pratiquement insoluble dans l'eau, l'extrait aqueux de cette plante constitue une très mauvaise préparation. On l'obtient en faisant dans six parties d'eau bouillante deux infusions successives, qu'on concentre, après expression, en consistance d'extrait mou. C'est un produit brun foncé, d'odeur forte, vireuse, ne rappelant nullement le parfum du chanvre. Ses solutions dans l'eau deviennent assez rapidement louches, puis boueuses ; il est insoluble dans l'alcool fort, l'éther, le chloroforme qui lui enlèvent toutefois des traces de chlorophylle.

Pour nous convaincre de la réelle inactivité de cet extrait, nous en avons préparé une certaine quantité en traitant, suivant la technique indiquée, des sommités de chanvre indien véritable, riche en résine; nous avons pu prendre, à demi-heure d'intervalle, quatre doses de 0 gr. 25 de l'extrait obtenu. sans voir se manifester le moindre phénomène d'ébriété : par contre, l'extrait préparé en reprenant le marc par l'alcool à 95°, puis évaporant (après avoir éliminé la chlorophylle par le noir animal), détermina de légers vertiges à la dose de 0 gr. 20, pris en deux fois à demi-heure d'intervalle.

Extrait hydroalcoolique : rendement : 15 à 17 % d'extrait mou. Il se prépare suivant la technique indiquée par le Codex français 1884 pour l'extrait de Cannabis sativa : c'est-à-dire déplacement par six parties d'alcool à 60°, après macération de douze heures, distillation, puis concentration. On obtient ainsi un extrait brun noir, paraissant vert brun en couche mince, très imparfaitement soluble dans l'eau, l'alcool fort, l'éther, le chloroforme, le sirop, la glycérine, etc.

Cet extrait a une tendance manifeste à se dissocier : quelque temps après sa préparation, il se sépare généralement en deux couches : l'une, épaisse, boueuse, très foncée en couleur; l'autre, plus liquide, de teinte vert brunâtre. Cela tient au solvant mis en œuvre pour sa préparation : en effet, le titre faible de l'alcool employé permet la dissolution de substances (minérales et végétales) autres que la résine et les pigments colorants.

Si l'on étudie séparément les deux couches, on constate :

1^o Que la couche épaisse (l'inférieure) est presque en totalité soluble dans l'eau chaude, mais insoluble dans les autres solvants.

2^e Que la couche supérieure est absolument insoluble dans l'eau, mais très soluble dans l'alcool fort, l'éther, le chloroforme en donnant des liqueurs vertes qu'un traitement au noir animal transforme en liqueurs ambrées.

En somme, cet extrait doit être considéré comme infiniment supérieur à l'extrait aqueux : néanmoins, étant donné qu'il contient une proportion assez élevée de substances inactives, il est nécessaire, pour obtenir par son emploi des résultats thérapeutiques réels et constants : 1^o de toujours le rendre homogène par brassage avant de l'utiliser, 2^o de le prescrire à des doses plus élevées que ne l'indiquent la plupart des formulaires : on peut sans avoir à redouter d'accident, administrer 0 gr. 06 à 0 gr. 08 par dose, 0 gr. 25 à 0 gr. 30 par jour.

Extrait alcoolique : rendement : 7 à 8 o/o d'extrait ferme avec l'alcool à 90°. On l'obtient par lixiviation des sommités à l'aide de l'alcool fort. Cet extrait est parfois improprement désigné dans le commerce sous le nom de Hachichine pure : sa composition est voisine de celle qu'aurait un mélange de Cannabines Smith et Gastinel. Son activité est considérable ; son absorption détermine de l'ébriété manifeste aux doses voisines de 0 gr. 15 : en thérapeutique, il est prudent de ne pas dépasser 0 gr. 20

pro die. Cet extrait est de coloration vert brunâtre très foncée, d'odeur forte, non vireuse, plutôt agréable ; il est de consistance assez ferme, élastique et adhère difficilement aux parois des récipients qui le contiennent. Il est complètement soluble dans l'alcool d'un titre égal ou supérieur à 90°, ainsi que dans l'éther, le chloroforme, la benzine, les huiles et les corps gras. Son insolubilité est totale dans l'eau, le sirop, la glycérine ; cependant il abandonne une certaine quantité de résine brune au sirop et à l'eau par contact prolongé au voisinage de l'ébullition (1).

Si on en dissout une partie dans dix d'alcool, puis verse cette solution dans une grande quantité d'eau froide, une partie de la résine se précipite sous forme d'une poudre grenue, chamois, qui tombe au fond du vase. (2) Le liquide prend un aspect opalescent.

(1) Cela explique peut-être pourquoi les préparations orientales obtenues par ébullition prolongée, mais ménagée, des sommités *fraîches* dans l'eau, le lait, les sirops, les mellites ont une indéniable activité.

Il est certain que la résine fraîche est plus soluble dans ces liquides que la résine surannée. Le résidu résineux du traitement par l'alcool des sommités fraîches du chanvre indien que nous avons cultivé s'est montré plus rapidement et plus complètement soluble dans le sirop de sucre à chaud que le résidu résineux du traitement par l'alcool de sommités de chanvre indien du commerce. Le vieillissement modifie donc la solubilité de la résine dans les milieux aqueux.

(2) Nous avons espéré, en partant de ce phénomène de précipitation par l'eau, établir un procédé simple de dosage de la résine. Malheureusement les résultats obtenus au

Si, à une partie de cette liqueur décantée, on ajoute environ le cinquième de son poids d'une solution concentrée d'alcali caustique, le liquide trouble s'éclaircit peu à peu, devient limpide au bout d'une heure environ et prend une coloration violet lie de vin caractéristique (Bouquet).

En étudiant cet extrait de chanvre indien, nous avons fait une constatation identique à celle à laquelle notre examen des extraits fluides et de l'extrait hydro-alcoolique nous avait amenés : la coloration verte de l'extrait n'est pas imputable, comme on l'a prétendu, à la résine, mais uniquement à la chlorophylle entraînée par les dissolvants. Ainsi, lorsqu'on lave, — sans laisser au contact trop longtemps, (1) — l'extrait alcoolique par de l'éther, on obtient une solution d'un beau vert, qui, par évaporation spontanée, abandonne sur les parois du vase un enduit d'une substance verte, *physiologiquement inactive*, extrêmement soluble dans l'éther, le chloroforme, le benzène, plus lentement soluble dans

cours d'une série d'expériences faites à l'aide de prélèvements sur un même échantillon ont été si différents les uns des autres, que nous avons jugé inutile de poursuivre ces recherches : la précipitation totale de la résine est entravée par la présence de la chlorophylle.

(1) Si on prolonge le contact au-delà de quelques secondes, la solution obtenue est vert brunâtre. Abandonnée à l'évaporation, elle laisse sur les parois un dépôt de chlorophylle et, au fond du récipient (nous avons employé des capsules de porcelaine à fond rond) un liquide sirupeux ambré foncé se prenant peu à peu en une masse résinoïde brune.

l'alcool, insoluble dans l'eau *et qui donne au spectroscope les raies caractéristiques de la chlorophylle.*

Extrait éthéré. — Rendement : 7 à 8 % d'extrait ferme. On l'obtient par lixiviation des sommités à l'aide d'éther : il est de coloration verte très foncée. Les solutions concentrées qu'il donne dans l'éther, l'alcool fort sont vertes par transparence, brunes par réflexion ; les solutions étendues sont franchement vertes. Cet extrait se dissout dans les corps gras, les huiles, mais est absolument insoluble dans l'eau, le sirop, la glycérine ; sa solution chloroformique est louche. Si l'on néglige de le conserver en vases hermétiquement clos, il se dessèche rapidement, devient dur, cassant.

L'extrême solubilité de la chlorophylle dans l'éther fait que cet extrait de chanvre en contient le maximum ; par contre, comme nous le verrons, il renferme moins de résine physiologiquement active que l'extrait alcoolique : aussi peut-on sans crainte de troubles en donner, par doses fractionnées de 0 gr. 05, jusqu'à 0 gr. 20 par 24 heures.

Extrait gras. — Nous avons vu, en étudiant les préparations orientales, que l'extrait gras des Hachichins est une masse unguentiforme, verte, s'obtenant par ébullition dans du beurre des sommités de chanvre frais. Le commerce européen prépare, pour les besoins pharmaceutiques, un extrait gras par dissolution à chaud d'une certaine quantité d'extrait alcoolique (en général 5 %) dans du beurre de cacao.

Cet extrait se présente sous la forme de masses

vert terne, d'odeur désagréable, de goût fade, nauséeux. Il n'est naturellement soluble que dans les solvants des substances grasses. Par suite de la division extrême de la résine dans le beurre, ce produit est beaucoup plus actif que ne paraît l'indiquer sa teneur en hachichine non purifiée (*Brissemorel*), aussi ne doit-on guère, dans son administration, dépasser les doses de 0 gr. 10 à 0 gr. 12 par jour (*G. Séé*).

Telles sont les diverses préparations de chanvre indien que le commerce met à la disposition de la thérapeutique ; toutes choses égales d'ailleurs, leur valeur dépend de la qualité des matières premières et des soins apportés à leur préparation. Le pharmacien devra donc ne s'approvisionner que chez des fournisseurs scrupuleux ; il aura soin également d'exiger des extraits ayant toujours le même aspect : c'est ainsi que nous avons eu entre les mains deux échantillons étiquetés extrait hydroalcoolique, l'un vert, l'autre brun. Quel est le meilleur ? Sur la foi de nombreux ouvrages, on serait tenté de déclarer l'extrait vert supérieur à l'autre, ce qui constituerait une erreur, puisque la coloration verte des extraits de chanvre *est due uniquement à la chlorophylle des sommités*.

En effet, comment se présente la résine dans la plante ? Sous forme de gouttelettes minuscules, résinifiées ou demi-liquides, contenues dans des appareils sécréteurs. Cette résine apparaît toujours à l'examen microscopique colorée en brun plus ou moins foncé ; les cellules qui constituent les glandes

et leurs supports ne contiennent même pas de pigments chlorophylliens. Si l'on admettait que ce que le commerce désigne sous le nom de *Hachichine* ou résine pure (ce qui est faux) de chanvre dût être coloré en vert, comment expliquer la coloration brune du Charas hindou qui est constitué par la résine telle qu'elle exsude spontanément des sommités ? Nous avons, en partant du Charas et de la Chira africaine, à l'aide de l'alcool et de l'éther préparé plusieurs extraits : aucun d'eux ne présente la moindre coloration verte (1).

Cette teinte verte ne s'observe donc que dans les extraits obtenus en partant de la plante elle-même et n'a aucun rapport avec la teneur en résine. Elle est maxima dans les extraits éthérés et alcooliques (puisque l'alcool et l'éther dissolvent bien la chlorophylle) ; moins intense dans l'extrait hydroalcoolique, elle est nulle dans l'extrait aqueux. On peut d'ailleurs prouver très aisément que c'est la chlorophylle, — et elle seule, — qui colore en vert les extraits de can-

(1) Au sujet de la coloration verte des extraits du chanvre, certaines idées, plutôt étranges, ont été émises : ainsi M. *Macclagan* (Union pharmaceutique 1885, p. 102) prétend que cette teinte est due à la présence de cuivre que les extraits de Cannabis empruntent aux récipients ayant servi à leur préparation. En partant des sommités de chanvre, nous avons préparé, en vase de verre, un extrait hydroalcoolique qui était cependant verdâtre ; et, en partant du charas, nous avons obtenu un extrait alcoolique, dans un vase de cuivre, sans pourtant que cet extrait présentât la moindre coloration verte (même en solution étendue).

nabis ; voici, pour cela la technique que nous avons mise en œuvre :

Mêler intimement au mortier 2 grammes d'extrait hydro-alcoolique à 20 grammes de chaux éteinte ou de magnésie calcinée (1). Le mélange est d'une coloration vert terne. Traiter dans un appareil à lixiviation par 30 c.c. d'alcool à 95°. On obtient une solution ambrée foncée de résine. Le mélange magnésie-extrait reste coloré en vert clair. Lixivier de nouveau avec 25 c.c. d'alcool à 95°, lentement : l'alcool coule d'abord ambré clair, puis incolore. Lixivier alors le mélange magnésie-extrait par l'éther qui dissout immédiatement la chlorophylle : on obtient ainsi une solution d'un très beau vert, totalement décolorable par le noir animal. Cette solution verte, évaporée, abandonne un résidu vert noir, brillant, *physiologiquement inactif*, et qui, repris par l'alcool à 85° donne un soluté limpide, vert, *présentant à l'examen spectroscopique les bandes spécifiques de la chlorophylle*.

Ceci établi, nous en concluons que la chlorophylle n'étant d'aucune utilité dans les préparations de chanvre, il paraît inutile de la conserver : or, le moyen de s'en débarrasser est très simple, et ne nécessite pas d'élévation de température (cause possible d'altération) : il suffit de mettre quelques heures en contact la solution provenant du traitement des sommités de chanvre par l'alcool ou l'éther,

(1) Nous avons constaté que la chaux et la magnésie retiennent les pigments chlorophylliens : nous les avons préférées au noir animal car il est beaucoup plus difficile ensuite d'enlever les pigments retenus par celui-ci que par celles-là.

avec du noir animal : après filtration, le liquide est complètement débarrassé de la chlorophylle (1).

On est en droit de se demander si le noir animal ne retient pas, outre le principe colorant vert, une partie de la résine. Voici comment nous avons procédé pour élucider ce point : en partant du charas hindou, nous avons préparé, par lixiviation, un extrait éthéré, qui fut abandonné à l'évaporation spontanée, jusqu'à disparition totale de l'odeur du solvant : il se présentait alors sous l'aspect d'une

(1) C'est ainsi que : 1° l'extrait hydroalcoolique donne dans l'alcool à 60° une solution vert brunâtre ; après le traitement au noir, la solution est brun rouge ;

2° Un mélange de Cannabines Smith (brune) et Gastinel (verte) en solution dans l'alcool à 90° est vert brun foncé avant, brun rouge foncé après le traitement au noir ;

3° Un mélange d'une solution éthérée de chlorophylle et d'une solution alcoolique de Cannabine Smith est vert très foncé : après enlèvement de la chlorophylle, il est brun rouge ;

4° Nous avons obtenu pareillement, à l'aide du noir animal, des solutions brun-rouges avec l'extrait fluide de *C. indica* Parke Davis, l'extrait fluide Adrian, la solution éthérée de Hachichine Dausse, les solutions d'extraits alcooliques de Chanvre divers, la solution éthérée d'extrait éthéré.

5° Avec les extraits fluide et mou de *Cannabis americana* de Parke Davis, on réalise aussi la disparition de toute teinte verte ; mais, à quantité d'extrait dissous égale, on obtient, après élimination de la chlorophylle, des liquides de coloration différant légèrement de celles fournies par les extraits de chanvre indien : ils sont d'un brun tirant plutôt sur le jaune orangé que sur le rouge. Ces extraits sont néanmoins très beaux et actifs.

substance brune, visqueuse, d'odeur cannabinée agréable. De cette résine purifiée, nous avons prélevé 2 grammes qui furent dissous dans 20 c.c. d'éther. A cette liqueur furent ajoutés 20 c.c. de solution éthérée de chlorophylle. Le mélange, de coloration vert-brunâtre, fut, dans un entonnoir à brome, laissé 24 heures en contact avec 10 grammes de noir animal en poudre. Après ce temps, on laissa s'écouler le liquide, de coloration brune, et le recueillit dans une capsule de porcelaine, soigneusement tarée. Le noir animal fut ensuite lixivié, dans l'entonnoir, une première fois par 20 c.c. d'éther après 4 heures de contact, une deuxième fois par 20 autres cmc. après 2 heures de contact. Le liquide fut également reçu dans la capsule tarée. (Les dernières gouttes d'éther coulèrent de l'entonnoir absolument incolores et n'abandonnèrent aucun résidu à l'évaporation). La capsule tarée contenant la solution éthérée de résine obtenue par les manipulations ci-dessus décrites fut abandonnée à l'évaporation sous la trompe, puis pesée. Nous avons répété quatre fois l'expérience et avons obtenu, comme résine purifiée 1 gr. 91, 1 gr. 94, 1 gr. 96 et 1 gr. 93. Nous pouvons donc conclure :

1^o *Que le noir animal retient toute la chlorophylle ;*

2^o *Qu'il ne retient pas de résine à condition de le laver à deux ou trois reprises à l'éther (1).*

(1) Des résultats analogues peuvent être obtenus en utilisant le chloroforme comme solvant de la résine. L'alcool

Nous avons pu adapter à des procédés de dosage de la résine active de chanvre indien, dans la plante et dans les préparations qui en dérivent, la technique mise en œuvre dans les opérations que nous venons de décrire. Les modes de dosage, tels que nous les avons institués, sont pratiquement suffisants pour déterminer la valeur d'un échantillon de chanvre ou d'extrait; cette valeur dépend, en effet, de la teneur en résine, laquelle résine tire son activité du Cannabinol qu'elle renferme (*Pouchet, Humphrey, Marshall, Chevalier, Czerkis...*, etc.). Or le dosage du Cannabinol est fort difficile, en raison de l'outillage compliqué qu'il nécessite. On doit, en effet, préparer d'abord l'extrait alcoolique, le débarrasser de la chlorophylle, puis le traiter par l'éther de pétrole, qui laisse par évaporation un résidu pâteux, brun noirâtre. Ce résidu est ensuite soumis à la distillation fractionnée dans le vide sous pression de 20 à 60 millimètres de mercure. On recueille d'abord le terpène et le sesquiterpène, puis (entre 265 et 280°, sous pression de 40 mm.) le Cannabinol, souillé d'un peu de paraffine, dont il faut encore le débarrasser avant les pesées (1).

On s'est également efforcé de déterminer la valeur

à 90°-95° pourrait être également employé; mais son évaporation nécessitant une élévation de température, il est préférable de s'adresser à un liquide volatilisable à froid.

(1) D'après les recherches de Fraenkel, Marshall, Chevalier, un bon chanvre indien, de récolte récente, donne, par kilog, de 80 à 90 grammes d'extrait alcoolique mou, lequel contient 18 à 20 % de Cannabinol.

des préparations galéniques de chanvre à l'aide de l'expérimentation physiologique (*Schroff, Lyons, Famuleneck, Humphrey, Chevalier*). Mais ce procédé ne peut être mis en œuvre que dans les laboratoires de grosse importance ; en outre, les animaux à sang froid, les herbivores et rongeurs de petite taille dont on dispose généralement, réagissent très mal à l'action du chanvre, poison de l'intelligence : seuls, le chien et les grands singes sont susceptibles de présenter, avec les doses non toxiques, une série de phénomènes particuliers dont l'observation pourrait servir à l'appréciation de la valeur de la drogue.

En somme, le dosage du Cannabinol et l'expérimentation physiologique ne pouvant être considérés comme des procédés commodes, il convient de se contenter, pour apprécier la valeur d'échantillons de chanvre ou de préparations cannabiniées, de doser, en bloc, la résine. On peut obtenir ainsi des indications suffisantes dans la pratique pharmaceutique.

Le procédé de dosage que nous proposons repose sur les principes suivants :

- a) Extraire à l'aide d'un solvant volatil approprié la résine.
- b) Purifier cette résine.
- c) En déterminer le poids et faire le pourcentage.

Dosage de la résine dans les sommités

- a) Prendre 10 gr. de sommités pulvérisées. Lixivier, après 24 heures de contact, avec 50 cc. d'éther (1), qui dissout à la

(1) On peut également employer le chloroforme, le xylol

fois la chlorophylle et la résine. Placer la solution vert brunâtre obtenue dans un ballon, où l'on reçoit également les liqueurs provenant du traitement du marc, à deux nouvelles reprises, chaque fois avec 25 cc. d'éther, après contact de quelques heures (6 h. dans nos expériences).

b) Verser dans la solution éthérée 10 gr. de noir animal en poudre et laisser 12 heures en présence: agiter de temps en temps. Filtrer ensuite et laver à plusieurs reprises avec de l'éther le noir animal jusqu'à ce que le liquide s'écoule incolore.

c) Placer le filtrat et les produits de lavages dans une capsule tarée qu'on abandonne à l'évaporation spontanée (ou évapore à basse température sous pression réduite), déterminer l'augmentation de poids de la capsule (2).

Résultats obtenus :

Flat ganja (Large flat) de l'Inde.....	7 gr. 42 ⁰ / ₁₀₀
Flat ganja (Ewig flat) de Perse.....	6 gr. 62 ⁰ / ₁₀₀
Chur ganja de l'Inde (Népaul).....	7 gr. 15 ⁰ / ₁₀₀
Chanvre indien commercial (origine inconnue) ..	4 gr. 12 ⁰ / ₁₀₀
Chanvre de Zanzibar extra.....	5 gr. 97 ⁰ / ₁₀₀
Chanvre d'Amérique.....	3 gr. 54 ⁰ / ₁₀₀
Chanvre indien cultivé à Lyon (1911).....	4 gr. 30 ⁰ / ₁₀₀
Chanvre de Grèce (Péloponèse).....	7 gr. 05 ⁰ / ₁₀₀

ou l'éther de pétrole. L'alcool à 95° réussirait parfaitement, mais son évaporation exige une élévation de température qu'il vaut mieux éviter.

(2) La purification de la résine et la détermination de son poids peuvent être obtenues par un autre procédé : lorsque la solution éthérée a été traitée par le noir animal, on filtre, exécute les lavages, et évapore jusqu'à consistance sirupeuse. On verse alors l'extrait ainsi obtenu dans un ballon de 250 cc., taré vide et que l'on remplit presque complètement d'eau distillée froide. La résine précipite sous forme de flocons bruns, restant adhérents aux parois ou flottant dans le

Dosage de la résine dans le Charas hindou et la Chira africaine

La technique est la même ; mais la décoloration au noir animal peut être supprimée, ces produits ne contenant, à moins de fraude, que des traces de chlorophylle pouvant provenir de fragments de tissus végétaux incorporés accidentellement à leur masse.

Moyenne des résultats obtenus par les dosages de 5 échantillons différents, non sophistiqués : 44 gr. 352 %.

Dosage de la résine dans les extraits alcoolique et éthéré

Partir de 2 gr. d'extrait : dissoudre cette prise d'essai dans 50 cc. d'éther et opérer comme pour la détermination de la teneur en résine des sommités de chanvre. On procèdera de la même façon pour les extraits éthérés, les échantillons commerciaux de Cannabine Smith, Cannabine Gastinel, Hachichine dite pure.

Résultats obtenus :

Extrait alcoolique : n° 1	87.5 %
» n° 2	78.6 %
» n° 3	89 %
Cannabine Smith	94.5 %
Cannabine Gastinel	91 %
Hachichine Dausse	95.5 %
Extrait éthéré n° 1	89.8 %
» n° 2	90.7 %

liquide. Après quelques heures, l'eau étant redevenue absolument limpide, on filtre (en évitant d'entraîner sur le filtre les flocons de résine) et place le ballon à l'étuve modérément chauffée jusqu'à ce que toute trace d'eau ait disparu. On le pèse alors : l'augmentation de poids indique la proportion de résine obtenue.

La purification de la résine est certainement plus parfaite

Dosage de la résine dans les extraits fluides

Prendre 20 gr. d'extrait fluide, les évaporer avec précaution sous pression réduite, jusqu'à consistance molle. L'extrait mou ainsi obtenu est dissous dans 50 cc. d'éther et traité comme il a été dit pour les extraits alcoolique et éthéré.

Résultats obtenus :

Extrait fluide type américain (Parke Davis)..... 7 gr. 14%
Extrait fluide type allemand (commerce français) 6 gr. 10%

Dosage de la résine dans les teintures

a) Teinture alcoolique :

Opérer comme pour l'extrait fluide, en partant de 50 cc.

b) Teinture éthérée :

Traiter directement 50 cc. de teinture par le noir animal, filtrer, laver à l'éther, abandonner à l'évaporation et peser le résidu.

Dosage de la résine dans les extraits gras

Prendre 5 gr. d'extrait : les mélanger intimement, au mortier, à 50 gr. de sable siliceux sec, calciné et lavé aux acides. La poudre, de coloration vert terne obtenue est lixiviée par l'alcool à 90° (qui ne dissout que des traces du corps gras) jusqu'à ce que le liquide sorte incolore de l'appareil. On a ainsi une teinture alcoolique vert mousse, qu'on abandonne 36 heures dans un endroit très frais, ce qui détermine, dans le sein du liquide, l'apparition de quelques légers flocons de substance grasse que l'alcool avait dissoute.

par ce procédé que par l'autre. En appliquant les deux méthodes à un même échantillon, on obtient toujours quelques centigrammes de moins avec la seconde qu'avec la première (pour les sommités : 4 à 8 cgr. pour 10 gr. ; avec les extraits alcooliques : 1 à 2 cgr. pour 2 gr.

On filtre et traite ensuite comme s'il s'agissait d'une teinture alcoolique.

Résultats obtenus :

Extrait gras d'origine orientale.....	3 gr.35%
Extrait gras commercial français n°1	4 gr.97%
» » n° 2.....	4 gr.88%
» » n° 3.....	2 gr.04%

Dosage de la résine dans les extraits hydroalcooliques

Ces extraits, préparés avec l'alcool à 60° contiennent, en plus d'une certaine quantité de résine et de chlorophylle, une assez forte proportion de substances solubles dans les milieux aqueux, et physiologiquement inactives. La méthode de dosage se trouve, de ce fait, compliquée :

1° Prendre 2 grammes d'extrait, les mélanger intimement au mortier à 50 grammes de sable siliceux sec, calciné et lavé. La poudre, de coloration brun verdâtre, obtenue est lixiviée à l'éther jusqu'à ce que cet éther coule incolore. Cette solution éthérée est mise en réserve, en vase clos.

2° Le mélange brun foncé (sable et résidu insoluble éther de l'extrait) est épuisé par l'eau bouillante. On obtient une solution brun foncé et le sable reste parfaitement blanc dans l'appareil.

3° La solution aqueuse refroidie est mise en contact avec 20 cc. d'éther (avoir soin d'agiter fréquemment). Après 2 heures, décanté avec soin la couche éthérée, qui est le plus souvent (3 fois sur 4 dans nos essais) légèrement colorée en vert mousse.

4° Cette solution éthérée est jointe à la première mise en réserve : on traite par le noir animal, filtre après contact de 12 heures, évapore et pèse.

<i>Résultats obtenus :</i> Extrait hydroalcoolique n° 1,	38,7 %
n° 2,	40,66 %
n° 3,	26 %
n° 4,	30,96 %

Des nombres fournis par les analyses précédentes, on peut tirer les conclusions suivantes :

1^o Le chanvre indien (sommités) de bonne qualité (1) doit donner de 7 gr. à 7 gr. 25 % de résine purifiée.

2^o Le charas doit donner environ 45 gr. % de résine purifiée.

3^o L'extrait hydroalcoolique de 30 gr. à 35 gr. %.

4^o Les extraits alcooliques divers (extraits alcooliques proprement dits, Cannabines, Hachichine, etc.), au moins 90 gr. %.

5^o Les extraits éthérés, 88 gr. à 90 gr. %.

6^o Les extraits fluides, au moins 7 gr. %.

7^o Les extraits gras, 4 gr. 95 à 5 gr. %.

En multipliant les analyses, il serait facile de déterminer exactement, sur des bases irréfutables, quelle doit être la teneur minima en résine des chanvres commerciaux et des préparations galéniques dont ils constituent la base. On pourrait, dès lors, établir une posologie rationnelle de ces drogues, ce qui, actuellement, est impossible, tant les échantillons officinaux sont variables. Mais quelles simplifications, aussi bien dans la confection des extraits que dans l'établissement de la posologie, si l'on voulait prendre le parti de ne préparer les extraits qu'en partant du charas ? Il est, en effet, très facile d'apprécier la valeur d'un spécimen de cette résine brute :

(1) Les bonnes sortes de chanvres grec et est-africain ont une teneur en résine égale, parfois même supérieure à 7 grammes.

un examen microscopique permet, en quelques secondes, de l'identifier, grâce à l'aspect caractéristique des innombrables poils tecteurs et glanduleux qu'elle renferme. En outre, il est aisé de débarrasser le charas de toutes les substances inertes qu'il renferme, puisqu'un simple épuisement à froid (1), par l'éther, le chloroforme ou l'alcool permet d'obtenir, sans l'altérer, la totalité de la résine (environ 45 0/0 de la masse). On objectera les difficultés d'approvisionnement auxquelles on se heurte ? On les a vaincues pour l'opium : ne pourrait-on en triompher quand il s'agit du charas ?

(1) Ou mieux, à basse température dans le vide.

CHAPITRE VIII. — Action thérapeutique

Une substance présentant des propriétés aussi énergiques et produisant des effets aussi curieux, aussi variés que le chanvre, ne pouvait manquer d'être introduite de bonne heure dans la thérapeutique. Cette plante fut donc, dès les époques éloignées, utilisée comme remède dans une foule de cas : la multiplicité des tentatives n'eut d'égale que la fréquence des échecs.

D'anciens textes chinois (dynastie des Weï) relatent l'emploi du chanvre pour réaliser l'anesthésie chirurgicale; plus récemment, les médecins de Chine en prescrivent les feuilles contre les fièvres intermittentes et les graines, *Ko-ma-jin*, comme emménagogues, diurétiques et anthelmintiques. *Galien* conseille ces mêmes graines pour calmer les pesanteurs d'estomac et faciliter les digestions. Les médecins arabes du moyen-âge administrent fréquemment le chanvre : *Makhazan-ul-Adwiga* contre la diarrhée et la gonorrhée; *Miza-Abdul-Russac*, comme capable de stimuler l'appétit, d'exciter la sécrétion biliaire et comme antigonorrhéique et antihémorrhoidal. *Ebn Baïtar*, dans son traité « Des médicaments simples » vante le chanvre comme nar-

cotique remarquable, mais en déconseille l'usage « susceptible de provoquer la folie ou un état bien voisin de celui-là ». *Honaïn*, fils d'*Ishak*, auteur de l'ouvrage « De la préparation des médicaments » affirme que le hachich peut être employé avec succès pour faire fuir les serpents et autres animaux venimeux, et qu'il jouit d'énergiques propriétés diurétiques (1).

Dans l'Inde, depuis longtemps, on utilise les feuilles et les tiges de chanvre pour couper les fièvres et les coliques du bétail. En outre, les médecins indigènes prescrivent la poudre de sommités sèches contre l'insomnie, et les feuilles fraîches, bouillies dans du lait, comme digestives et astringentes. Ils emploient, prétend-on, les sommités contre le tétanos, avec plus de succès qu'aucun autre remède. La médication cannabinée jouit encore d'un grand crédit auprès des populations hindoues, et la classe pauvre et laborieuse consomme une certaine quantité de chanvre, moins comme inébriant que comme stimulant et aliment d'épargne, à la façon du thé, de

(1) De nombreux auteurs ont insisté sur l'action diurétique du chanvre, C'est une erreur de croire que cette plante augmente l'élimination urinaire : son administration, qu'il soit fumé ou ingéré, détermine une désagréable sensation de constriction du pharynx et de grande sécheresse de la bouche et de la gorge : d'où nécessité de boire souvent et beaucoup. C'est à cette quantité de liquide absorbé qu'il faut attribuer la polyurie, et non au chanvre : c'est ainsi que la poudre et les extraits de *Cannabis* administrés en pilules ou cachets n'ont aucun effet diurétique.

la noix de cola, du café et de la coca (1) (*D. Prain*). En Egypte et en Turquie d'Asie, on emploie le chanvre avec succès, paraît-il, contre le rhumatisme chronique (2) : on aurait constaté qu'aucun des gens qui s'adonnent au hachich ne contracte d'affections rhumatismales. Dans ces régions également, le chanvre est d'un usage répandu comme stimulant de l'appétit et sédatif de l'estomac. Cette pratique introduite au Japon, et méthodiquement expérimentée à Tokio, par le Dr *Okamuri*, donne de bons résultats (3).

En Europe et aux Etats-Unis, on ne compte plus les tentatives heureuses ou malheureuses faites avec

(1) *The Hindu Materia medica* mentionne quelques préparations dont le chanvre est le principal constituant ; ce sont : 1° le *Jatiphaladrya Churna*, sorte d'électuaire de chanvre, employé contre la diarrhée, les indigestions et la perte d'appétit ; 2° le *Jvalana Rasa*, contre les indigestions, les pertes d'appétit avec nausées et vomissements, et les vomissements de la grossesse ; 3° plusieurs préparations de bhang, telles que le *Kamesvara Modaka*, le *Madan Modak*, le *Balyasakrasana Modaka*, sont considérées comme aphrodisiaques et sont employées dans les affections chroniques de l'intestin et contre la débilité nerveuse. En outre, le *Madan Modak* est employé contre la toux.

(2) En France, *Gilibert* a obtenu de bons résultats avec les extraits alcooliques et étherés de Cannabis dans le traitement du rhumatisme chronique. Les formes aiguës paraissent absolument rebelles à cette médication.

(3) On l'administre sous forme d'extrait alcoolique, 0.02 ou 0.04, une heure environ avant le repas (*Okamuri, Medical Times*, 1911).

le chanvre indien ; voici, classées et résumées, les principales (1).

Utilisation contre les troubles d'origine psychique : mélancolie, délire monomanique (*Moreau de Tours, Polli, Reisch, Clouston*) ; délire alcoolique (*Tyrel, Mac Connel*) ; hystérie nerveuse (*Pusinelli, Prior, O'Saughnessy*) ; tics douloureux de la face (*Vogelsang*) ; chorée, delirium tremens (*Beddoë, O'Brien*) ; migraines, névralgies, sciatique, insomnies avec délire et cauchemars (*Lewis Jones, Warnock*), neurasthénie (*Maurice de Fleury*).

Utilisation contre certains troubles génito-urinaires : comme analgésique dans la blennorrhagie, la prostatite, la cystite, la dysménorrhée (*Murray, Tode, Swendiaur*).

Utilisation contre certaines affections des voies respiratoires : sous forme de cigarettes, vaporisation, inhalations contre le catarrhe chronique, l'emphysème, la coqueluche (*Holmes, Desmartis*).

Utilisation contre certaines affections gastriques et intestinales : le chanvre serait le sédatif par excellence des affections non organiques de l'estomac (*Germain Sée, Gairtner*).

Utilisation contre certaines affections cutanées : dartres, herpès, démangeaisons rebelles (*Gilibert*).

Si le nombre des affections jugées susceptibles d'être combattues par la médication cannabinée est considérable, il faut avouer que dans bien peu de cas cette thérapeutique a donné les résultats qu'on attendait d'elle ; et « les grandes promesses du

(1) Nous notons, pour mémoire, l'emploi du chanvre contre le choléra par *Villemin*, contre la peste par *Aubert Roche*, contre l'érysipèle et les fièvres éruptives en général par *Michaud* et *Deydier*.

hachich sont peut être encore plus illusoires pour le médecin que pour l'amoureux des éphémères délices qu'il procure ». (*R. Meunier*). Il est toutefois probable que l'inconstance des effets thérapeutiques du chanvre est imputable, pour une large part à l'infidélité déconcertante des préparations officinales employées (Expériences de *Huchard* et *Roux* à l'hôpital Bichat, des *Dr Meunier*, *N. Vashide*, *Dr Marie* et *R. Meunier*, à l'asile de Villejuif). L'étude de l'action thérapeutique du chanvre est donc à reprendre (1), mais en ayant soin :

(1) M. le professeur Lannois a bien voulu expérimenter l'extraît alcoolique de Chanvre (Hachichine du commerce) dans son service de maladies nerveuses à l'hôpital Saint-Pothin (Lyon). Les résultats, jusqu'à ce jour, sont, en général, peu satisfaisants : pour combattre les vertiges et les bourdonnements, le chanvre réussit parfois très bien ; mais, le plus souvent, il ne se montre guère supérieur aux autres médicaments employés dans ces cas.

Notre ami le Dr Jacod, chef de clinique de M. le Professeur Lannois, a bien voulu se charger d'expérimenter, au Dispensaire, certaines préparations de chanvre indien : résine brute, cannabine résinoïd, cannabinon, extrait gras. Le Dr Jacod n'a malheureusement pas vu revenir un grand nombre des consultants auxquels il avait prescrit la médication cannabinée : il a toutefois constaté, dans de nombreux cas d'otite sclérosante avec bourdonnements, une amélioration, mais guère plus considérable que celle obtenue avec les autres médicaments. Par contre, la résine a calmé *remarquablement* les vertiges et bourdonnements d'une malade âgée, atteinte d'artériosclérose labyrinthique, chez laquelle quinine, bromures, masse de Méglin n'avaient donné aucun résultat.

1^o D'utiliser le chanvre seul, ses extraits ou sa résine purifiée, sans addition de substances étrangères (1).

2^o D'employer uniquement des préparations contenant une proportion déterminée, par dosage, de résine purifiée.

Alors, sans doute, le chanvre pourra, suivant la prédiction du professeur *Trousseau*, entrer victorieusement dans le domaine de la médecine et y occuper la place qu'il mérite.

(1) En employant en clinique, comme on le fait souvent les préparations orientales, ou des produits (Baume de Denzel, Bromidias, etc.), contenant, à côté des extraits de cannabis, diverses substances actives (extraits de jusquiame, de datura, chloral, bromures, etc.), il est impossible de faire le départ entre l'action propre du chanvre et l'action des substances coexistant dans la préparation.

CONCLUSIONS

I. — Depuis une antiquité reculée, le chanvre est utilisé, non seulement pour ses propriétés textiles, mais encore, en certaines régions, pour ses vertus inépuisables, dues à la résine qu'il sécrète.

II. — *a*) : il n'y a qu'une seule espèce de chanvre comportant diverses variétés, dont l'une est le Cannabis indica.

b) : Le chanvre est pourvu d'un système sécréteur externe (poils glanduleux) et d'un système sécréteur interne (laticifères).

III. — *a*) : Dans l'Inde, pour obtenir un bon rendement en résine, les plantations de chanvre sont l'objet de soins particuliers.

b) : Certaines cultures en plaine et les plantes sauvages fournissent le bhang (feuilles séchées) destiné à la préparation de breuvages et d'électuaires ; les cultures florissantes des hauts plateaux fournissent les diverses variétés de ganja (sommités femelles fécondées) destinées aux fumeurs.

c) : Dans les pays musulmans, on ne fait pas la différence entre bhang et ganja, mais utilise la plante (feuilles et sommités) à la confection d'innombrables drogues complexes, à fumer ou à ingérer.

d) Dans l'Inde, comme dans les pays musulmans, on consomme en outre une quantité considérable de

résine brute de chanvre (charas et chira). Une infime proportion de cette substance provient de l'Hindoustan et de la Perse : le reste est exporté du Turkestan chinois. On en recueille également en Grèce.

e) : Dans le commerce européen on ne trouve ni le bhang, ni le charas : l'Inde n'exporte vers nos marchés qu'une seule variété de Ganjà : le Flat-ganja, et encore en faible quantité.

f) : Par contre, on trouve communément dans le commerce européen des chanvres dits chanvres indiens, et qui proviennent de l'Afrique septentrionale et orientale, de Grèce et d'Amérique. Ces sortes sont assez facilement identifiables.

IV. — Le principe actif de la résine de chanvre est le Cannabinol, substance encore imparfaitement connue, et dont l'étude est extrêmement difficile étant donnée sa grande altérabilité. Le Cannabinol est le seul produit extrait du chanvre qui présente la totalité des propriétés pharmacodynamiques de cette plante.

V. — C'est à la résine (contenant environ 20 % de Cannabinol) que les préparations de chanvre doivent leur activité. Cette résine, facilement et rapidement altérable, est *brune*, et la coloration verte des extraits et teintures est due, uniquement à la chlorophylle.

VI. — La séparation de la résine et de la chlorophylle (enlevées simultanément par un solvant approprié), peut se réaliser facilement par un traitement au noir animal, qui retient les pigments colorants. Cette manipulation permet :

1^o de purifier la résine.

2^o de doser la résine tant dans les sommités que dans les préparations dont elle constitue le principe actif.

VII. — L'étude de l'action thérapeutique et la posologie du chanvre indien sont à reprendre en utilisant des produits dont la teneur en résine soit établie, car les préparations commerciales utilisées jusqu'à ce jour sont extrêmement peu constantes, et les drogues orientales contiennent généralement des substances héroïques étrangères : jusquiame, datura, opium, noix vomiques, cantharides, etc.)

Le Président de la Thèse,

G. BEAUVISAGE.

Vu :

Pour le Doyen, l'Assesseur,

J. COURMONT.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Lyon, le 30 mars 1912.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,

P. JOUBIN.

APPENDICE

Usage du Chanvre dans l'Hindoustan.

Note communiquée par M. D. Prain, superintendant du
Royal Botanic Garden, de Calcutta.

Le chanvre
est utilisé dans
l'Hindoustan.

A fumer
(Ganja et Charas).

Comme un
complément à
l'alimenta-
tion, à la façon
du thé, du café,
de la cola.

Par les pauvres gens qui trou-
vent en lui un moyen salulaire de
résister aux fatigues ou à l'in-
suffisance de nourriture.

Son emploi, dans ce cas, ne
cause aucun désordre physique
ou moral.

Comme iné-
briant et hy-
péresthésiant
cérébral à la
façon de l'o-
pium.

Par les oisifs pour s'é-
nivrer; — Par les vicieux
pour leur permettre de
concentrer leur esprit sur
des pensées malsaines; —
par les fanatiques pour
exalter leur mysticisme.

Son emploi, dans ce
cas, devient pernicieux par
l'abus immodéré. Les acci-
dents surviennent promp-
tement et dans toute leur
gravité si à la drogue
sont ajoutés opium et da-
tura, ce qui est fréquent.

Comme eni-
vrant à la fa-
çon des bois-
sons alcool-
iques.

Par les oisifs pour s'é-
nivrer; — par les dépra-
vés comme excitant (on
ajoute dans ce cas à la
drogue cantharides et
noix vomiques); — par
les criminels pour leur
donner le courage d'exé-
cuter les desseins qu'ils
ont conçus de sang-froid.

Usage inoffensif s'il n'y
a pas trop grande fré-
quence. Dans le cas d'ex-
cès, la dyspepsie grave et
la diminution de la vitalité
surviennent rapidement.

A boire
(Bhang) et à
manger (Ma-
jun).

Comme ex-
citant d'un or-
dre particu-
lier.

Par les fanatiques en général :
sans motifs ultérieurs s'ils sont
hindous, pour perpétrer des actes
de violence s'ils sont musulmans.

Très fréquemment par des gens
qui, sans être véritablement
adonnés à l'usage du chanvre, se
laissent aller à cette débauche
sous l'influence d'un état moral
anormal : haine ou luxure.

De nombreux individus usent simultanément de l'un et de l'autre.

*Traduction du poème arabe de Mohammed Dimaschki, fils
d'Ali, fils d'Aama, sur le Hachich (d'après S. de Sacy)*

... Laisse là le vin, prends à sa place la coupe de Haïder, cette coupe qui exhale l'odeur de l'ambre, et qui brille du vert éclatant de l'émeraude. L'échanson qui te la présente est un jeune faon plus tendre que le Turc le plus délicat; il se balance mollement sur un rameau plus flexible que celui du saule.

Lorsque cette coupe circule à la ronde dans sa main, elle ressemble au léger duvet qui fleurit sur une joue dont la couleur le dispute à celles des roses. Agitée par le souffle du plus doux zéphyr, elle se balance sur sa tige, comme chancelle un homme étourdi par les vapeurs du vin. Les fauves colombes roucoulent sur ses rameaux, lorsque le soleil est déjà élevé sur l'horizon, et ses balancements semblent se régler sur les accents cadencés du ramier qui chante ses amours.

Jamais le vin n'a produit les sentiments que réveille cette coupe bienfaisante; ferme donc l'oreille aux discours de l'insensé qui ose en proscrire l'usage. C'est une vierge innocente; l'eau que versent les nues n'a point altéré ses chastes attraits; ni le pled, ni la main ne l'ont froissé pour en extraire le jus. Jamais le ministre d'un sacrifice chrétien n'en a versé le nectar dans sa coupe profane; l'impie qui professe une religion mensongère n'a jamais puisé à cette source la substance de son offrande sacrilège.

Consulte Malec; écoute les décisions de Schaféï ou d'Ahmed, tu ne trouveras point qu'ils aient prononcé sa condamnation; sa source pure n'a été prohibée par aucun oracle de Noman; ne te fais donc point scrupule de la cueillir avec le tranchant aiguisé d'un glaive poli. Que le kif te serve à repousser loin de toi la main cruelle des tristes soucis; goûte la douceur de la joie et ne remets pas au lendemain le moment du plaisir!...

Fragment d'un poème arabe sur le Hachich du à Ahmed, fils de Mohammed, fils de Zamman (traduction d'après de Sacy).

... J'ai rencontré un jour, avec un visage riant, une humeur douce et facile, et toutes les grâces d'une société pleine de douceur et de charmes, une jeune beauté à la taille légère, que j'avais auparavant toujours vue prête à prendre la fuite, dont jamais le visage exquis ne s'était offert à mes regards qu'avec les traits farouches d'une fierté cruelle. Après avoir obtenu d'elle tout ce que je désirais, je lui ai témoigné ma reconnaissance de ce qu'à tant de refus avait enfin succédé un accueil favorable « Tu n'en es pas redevable, m'a-t-elle répondu, au caractère que j'ai reçu de la nature; rends plutôt grâces à celui qui t'a concilié mes faveurs, au vin de l'indigent. C'est le hachich, l'herbe de la joie, qui intercède auprès de nous pour les amants malheureux, en dilatant nos âmes et les rendant ainsi accessibles à l'indulgence et au plaisir ! Veux-tu capturer à la chasse une gracieuse gazelle ? Aie soin qu'elle paise le feuillage du chanvre ! ... »

Offre l'hommage de ta reconnaissance à la société des disciples de Haïder ; c'est en faveur des amateurs du plaisir que ces hommes pieux ont établi une sainte institution. Laisse-là les dévôts qui proscrivent et bannissent la joie et aie présent à la mémoire le souvenir de la bonne renommée dont sont en possession les hommes qui ont introduit l'usage du hachich ! ... »

Traduction du poème arabe d'Ali, fils de Mekki, sur le Hachich (d'après de Sacy).

Repousse loin de moi tous les chagrins et les maux les plus amers ! Que l'aspect d'une vierge innocente, que l'on conduit en pompe à son époux, revêtue de ses habits d'un vert éclatant, les dissipe et les mette en déroute ! Parée de tous ses atours, lorsqu'elle s'est montrée à nous comme la nou

velle épouse se montre sans aucun voile aux yeux charmés de son Maître, une riche étoffe lui servait de vêtement : ses attraits surpassaient tout ce que peut peindre la prose la plus éloquente, ou la poésie la plus sublime !

Sa beauté, à l'instant où elle apparut, a frappé les yeux d'une vive lumière ; par son éclat, elle a fait pâlir la parure étincelante des plus riches parterres, et ternir l'éclat brillant des fleurs les plus délicates. Le trésor caché des charmes de cette radieuse épouse emplit l'âme de doux transports : quand elle s'approche au milieu de la nuit, l'aurore du plaisir captive tous les sens. Aussi agréable au goût que le rayon doré de miel, aussi suave à l'odorat que le parfum pénétrant du musc, elle plaît encore aux yeux par sa brillante couleur ; et la vue abandonne toutes les fleurs pour ne contempler que sa parfaite beauté ! L'incarnat dont elle brille éclipse l'astre du jour, et la pleine lune rougit de confusion à l'aspect de sa blancheur ! Elevée au premier rang par sa beauté sans égale, c'est l'émeraude des parterres, que les nuées du ciel ont, avec sollicitude, arrosée de leurs eaux abondantes ! Dès l'instant qu'elle apparut, elle inspira les fureurs d'un amour violent ! les cohortes des soucis amers, qui assaillaient mon esprit, se sont hâtées de prendre la fuite ! Ornée des qualités les plus excellentes, placée au rang le plus distingué, puisse-t-elle être l'objet de tous les éloges ! puissent aussi mes vers, consacrés à ses louanges, participer à sa gloire !

Viens donc, hâte-toi de chasser les escadrons pressés des chagrins ! extermine la troupe tumultueuse des soucis prêts à t'envelopper, par cette production de l'Inde, plus tranchante que le glaive, plus perçante que la lance ! C'est par son origine, par le lieu où les hommes ont appris à la prendre pour aliment qu'elle appartient au climat de l'Inde et non par sa couleur, comme les lances auxquelles leur noirceur a fait donner le nom des habitants au teint brûlé de ces lieux embrasés.

En la mangeant, nous éteignons les flammes des lourds

chagrins, et elle répand dans nos âmes une joie qui les pénètre et qui resplendit sur nos visages !

*Traduction d'une poésie arabe de Takiyyeddin Mausili
sur le chanvre*

... Arrête la main des chagrins par l'usage du Kiff : il est le précieux remède des amants tourmentés par les soucis cruels. Aie recours, pour les apaiser à la fille du chanvre, et non à celle de la vigne. Loin d'ici la fille de la vigne !...

Traduction d'une poésie persane anonyme sur le Hachich (1)

— « Pourquoi le brillant cavalier semble-t-il triste sur son alerte coursier ? Pourquoi penche-t-il la tête comme accablé de douleur et d'angoisse ?

La victoire aurait-elle fui ses armes bien trempées ? les bêtes féroces auraient-elles décimé ses troupeaux aux épaisses toisons ? »

— « Le Seigneur souffre cruellement d'amour non partagé : il aime éperdument la vierge Nioudé,

la délicate et blanche gazelle, pure comme l'eau des sources bruissantes, belle comme une calme nuit d'été ! »

— « Conseille au Seigneur la bienfaisante coupe du pieux Haïder : quand il l'aura vidée, loin de lui fuiront les soucis oppresseurs :

la sagesse et le calme règneront dans son âme intrépide, et les joies célestes envahiront son cœur généreux !

La vierge farouche sera sienne : au Maître émerveillé, elle offrira ses lèvres voluptueuses et humides comme la rose incarnadine s'épanouissant à la fraîche rosée du matin.

Elle s'avancera vers lui sans voile et radieuse d'étince-

(1) Cette poésie, dont nous devons la traduction à M. R. M..., ingénieur à Tiflis (Caucase) date du XVII^e siècle. Elle se chante à deux voix et avec accompagnement d'instruments à cordes dans les cafés à hachich de Méched, de Tehéran, etc., et seulement, paraît-il, lorsque les assistants ont atteint la période de calme et d'extase qui suit la phase d'excitation et d'incoordination.

lantes pierreries, les yeux brillants d'ardeur partagée, la chevelure dénouée ondulant au zéphyr comme la riche moisson moutonnant à la brise estivale.

Son geste harmonieux, sa voix pure et cristalline comme les cascades des montagnes neigeuses, inviteront le guerrier à reposer sa tête orgueilleuse sur ses seins épanouis et gonflés du désir des multiples caresses,

et son ventre tressaillera des plaisirs éprouvés ! Conseille au Seigneur malheureux la bienfaisante coupe du très pieux Häider ! »

— « Qu'on prépare pour le Maître la boisson d'émeraude Qu'il la vide sans retard ! Glorifiée éternellement par les sages soit la mémoire de ceux qui nous l'ont fait connaître !

BIBLIOGRAPHIE

- ADRIAN. — Notes sur le chanvre indien (*Journal pharmacie et chimie*, 1891).
- ALPINO. — De medicina Ægyptorum (Venise, 1591).
- AMORY-HARE. — Etude clinique de l'action du chanvre.
- AUBERT-ROCHE. — Essai sur le hachich.
- BAILLON. — Botanique médicale.
- J. BACKER. — La Turquie.
- BARLOW, WOOD SPIVEY, T. HILL EASTERFIELD. — Le charas (*Bulletin de la Chemical Society*, tome 69).
- BARREL. — Note sur les extraits de chanvre indien (*Montpellier Médical*, 1890).
- BARRUFALDI. — Il canafajo (1741).
- BATTEGLIA. — Le hachich et son action sur l'organisme humain (*Psychatria*, 1887).
- BAUDELAIRE. — Les Paradis artificiels.
- BEAUVISAGE. — Guide des Etudiants au jardin botanique de la Faculté de Lyon.
- BEILLE. — Botanique pharmaceutique.
- BESANT (Annie). — Les religions de l'Inde.
- Bengal dispensatory and pharmacopœia: *passim*.
- BINET-SANGLÉ. — Le hachich et son action sur les neurones (*Revue Scientifique*, 1901).
- BLONDEL. — Matière médicale (1885).
- BOULUD et LYONNET. — Précis de l'art de formuler (1909).
- BONNASSIES. — La suggestion dans le hachich.
- BOUQUET (Henri). — Les aliénés en Tunisie (1908).
- BOSC DE VÈZE. — Traité théorique et pratique du hachich, des substances psychiques et des plantes magiques (1904).

- BRETSCHNEIDER. — Medieval research from eastern asiatic Sources (1883).
- BRISSEMORET. — Essai sur les préparations galéniques de Dausse.
- BRIERRE DE BOISMONT. — Des hallucinations.
- BRISSEMORET et JOANIN. — Les drogues usuelles.
- BROUARDEL. — Médecine légale.
- BRUHL. — Proceeding of the asiatic Society of Bengal (1887).
- BUCKINGHAM. — Tableau pittoresque de l'Inde.
- BUCHWALD. — Ueber Cannabis Præparate, nebst Bemerkungen über Cannabis Vergiftungen.
- BURRONGHS. — Le chanvre indien (thèse Lyon 1896).
- BUTTERFIELD. A case of cannabis indica poisoning.
- BUCHNER. — Repertor für pharma. (1862).
- CAUSSE et MOREAU. — Matière médicale.
- CAZIN. — Traité pratique et raisonné des plantes médicales.
- CAUVET. — Matière médicale.
- CARLES (P.). — Note sur les extraits de chanvre (*Union pharmac.* 1894).
- CHARDIN. — Voyage en Perse et autres lieux de l'Orient.
- CHEVALIER. — Essai sur la pharmacologie du chanvre (1906).
- CHÉRIF (Ahmed). — La médecine arabe en Tunisie (1907).
- CLOASTON. — 'The Cairo asylum, Dr Warnock on hachich insanity (1896).
- COLLIN. — Précis de matière médicale. Toxicologie végétale.
- CZERKIS. — Sur le hachich et le principe actif qu'il renferme (Congrès de Pharmacologie de Salzbourg, 1909).
- DAVIDSON. — Le chanvre indien comme cause de l'aliénation mentale dans la Turquie, l'Asie mineure et le Maroc (1885).
- DECOURTIVE. — Le hachich (thèse Paris 1848, *Eine hachich-vergiftung* (1877).
- DEAKIN. — Death from taking indian hemp (*Indian. Med. Gazette*, 1880).
- DELEUS. — Dictionnaire des Sciences médicales.
- DENIKER. — Les races et les peuples de la terre 1900.
- DORVAULT. — L'officine (1909).

- DRAGENDORFF. — Toxicologie.
- DUBOIS et COUVREUR. — Leçons de physiologie expérimentale (Lyon 1900).
- DUBOIS (abbé). — Mœurs institutions et cérémonies des peuples de l'Inde.
- DUJARDIN-BAUMETZ. — Dictionnaire de thérapeutique.
- DUJARDIN-BAUMETZ et EGASSE. — Les plantes médicinales indigènes et exotiques.
- DYMOCK. — The materia medica.
- ELOI. — Dictionnaire des Sciences médicales.
- FLEURY (DE). — Les états neurasthéniques.
- FLUCKIGER. — Pharmacognosie des Pflanzenreiche.
- FLUCKIGER et HANBURY. — Histoire des drogues.
- FONSSAGRIVES. — Matière médicale.
- FORGAS, — Etude sur le chanvre (Thèse Montpellier 1854)
- FRAENKEL. — Chimie et pharmacologie du hachich.
- FRONMULLER. — Memorabilien (1882).
- GARCIE DU JARDIN et CHRISTOPHE DE LA COSTE. — Histoire des drogues, espiceries, et de certains médicaments qui naissent aux Indes (Lyon 1602).
- GAUTIER (Théophile). — Le Club des Haschichins.
- GIRAUD. — Art de faire varier les effets du hachich. (Encéphale 1881).
- Influence du hachich sur la santé (*La Voie*) 1905).
 - Manuel du hachichéen (*La Voie* 1905).
 - Prédications d'un hachichéen sur le hachich (*La Voie* 1905).
 - Le hachich et la loi de régression apparente (*La Voie* 1905).
 - Influence du hachich sur le corps et l'esprit.
- GILBERT (Emile). — La légende des plantes, philtres et médecines médico magiques.
- GODARD. — Hachich en Egypte et Palestine.
- GOMMA. — Assistance médicale en Tunisie (1904)).
- GRAEFFNER. — Deux cas d'intoxication par le hachich (*Berliner Klin Woch.* 1887).

- GRIMAUD. — Du hachich (Thèse Paris, 1865).
Hachich smoking in Egypte (*The Lancet*, 1899).
HAMAKER. — A case of overdose of Can. indica, 1891.
HAMMER. — Histoire de l'ordre des Assassins.
HAMMER. — Mines de l'Orient.
HASSAM-RACIME. — Notes sur le hachich (*Montpellier medical* 1876).
HERBELOT. (D) — Bibliothèque orientale.
HAY. — A new alcaloid of Can. ind. (*American Journal of Ph.* 1875).
HOOPER. — Extraits de chanvre indien.
HUGEL. — Kashmir und das Reich der Siek.
HUNGERFORD. — An overdose of Hachich (1883).
HÉRAIL. — Pharmacologie et matière médicale.
IRELAND. — Insanity from the abuse of indian hemp. (1893).
JACQUEMONT. — Voyages dans l'Inde.
JUDÉE. — De quelques hallucinations produites par le hachich (*Gaz. des hôpit.* 1885).
JULIEN (Stanislas). — Note sur le hachich (Bulletin Académie des Sciences, 1849).
JORET. — Les plantes dans l'antiquité et au moyen âge.
JUMELLE. — Les cultures coloniales.
KOLBEN. — Histoire générale des voyages (livre V).
LANGE. — Sur l'action du hachich (Moscou 1887).
LALLEMAND. — Le hachich (Thèse 1840).
LÉAL (Numa). — Organisation de la police en Tunisie.
LAMARRE (DE). — Traité de police (tome V).
LÉPINOIS. — Sur une préparation peu connue de chanvre indien (*Journal Pharmacie et Chimie*, 1896).
LANESSAN (de). — Les plantes utiles des colonies françaises.
LAW. — Manners and Customs of the modern Egyptian.
LEWIN. — Toxicologie (traduction Pouchet, 1909).
LEWIS-JONES. — Note sur le chanvre indien (*The practitioner*, 1885).
LEWIS (H.). — Cannabis indica (*Annuaire Merk*, 1900).
LINNÉ. — *Amœnitates Academiae*.

- LITCHFIELD. — Action physiologique du hachich (Académie de Bruxelles, 1850).
- LOIR. — Les conditions sanitaires et l'hygiène en Tunisie.
- LUCA (S. DE). — Action du hachich sur l'économie.
- MARCO-POLO. — Voyages.
- MAKRISI. — Ueber die Hachicha oder das Kraut der Fakire.
- MANQUAT. — Traité de thérapeutique, matière mdicale et pharmacologie.
- MÉHEMET-ALI-BEY. — Rapport au gouvernement égyptien sur les accidents causés par l'abus du hachich (1868).
- MARSHALL. — A contribution to the pharmacology of Can. ind. (1898 J. of. Amer. medical Association).
- MEUNIER (R.). — Le hachich, 1909.
- MEURISSE. — Le hachich (thèse Paris, 1891).
- MERCK. — Cannabinone et Tannate de Cannabine (*Annales Merck*, 1885).
- MARTINS. — Etudes médicale et pharmacologique du chanvre (Erlangen).
- MICHAUD. — Histoire des Croisades.
- MOREAU. — Etude sur le hachich (thèse Paris 1903).
- MOREAU DE TOURS. — Du hachich et de l'aliénation mentale.
— Etudes psychologiques.
- MULLER (C.). — Médicinal Flora.
- MULLER (A.). — Arabische Quellen zur Geschichte der indischen Medizin.
- MURRAY. — Apparatus medicamentorum, 1787.
- Note sur les principes actifs du chanvre indien (*Pharmaceutische Post*, 1894).
- NEVINS. — The London Pharmacopea.
- OLIVIER. — Voyages dans l'empire ottoman, l'Egypte et la Perse (1802).
- PIETRA SANTA (DE). — Enquête faite sur le hachich en Algérie (1880).
- PAUTIER. — Le livre de Marco Polo (1865).
- PLANCHON ET COLLIN. — Drogues simples d'origine végétale.
- POUCHET. — Pharmacologie.

- PRIXS. — Neuere Cannabis Präparate (1888). (Münch, med. Wochensch.
- RECLUS (E.). — L'Homme et la Terre.
- RÉGLA (P. de). — Les bas-fonds de Constantinople (1892).
- REGNAULD et SOUBEYRAN. — Traité de Pharmacie.
- RICHT (Ch.). — Dictionnaire de Physiologie. — Les Poisons de l'intelligence.
- RICHT, GLEY, RONDEAU. — Note sur le hachich (*Revue philosophique*, 1885).
- ITTER. — Erdkunde von Asien und Westasien (1867).
- ROUX. — Etude sur la Cannabine (*Bulletin de thérapeutique*, 1886).
- ROUYER. — Les médicaments usuels des Egyptiens.
- ROYLE. — Illustrations of the Botany of the Himalayan mountains (1839).
- SACY (S. de). — Chestomathie arabe. — Note sur le ch. indien (*Mémoires de l'Institut*, t. XV).
- SALVERTE. — Des Sciences occultes. — Des rapports de la médecine avec la politique.
- SCHUBELER. — Pflanzenwelt Norwegens.
- SIMPSON. — Communication sur les poisons usités dans l'Inde (Société de pharmacie de Glasgow).
- SMITH. — Histoire ancienne de l'Inde.
- SONNERAT. — Un voyage aux Indes orientales et en Chine.
- SOUBEIRAN et DABRY DE THIERSANT. — La matière médicale chez les Chinois.
- SOUBEIRAN, — Traité de Pharmacie.
- SOULIER. — Traité de thérapeutique et de pharmacologie.
- TAILHADE (L.). — Omar Khayyan et les poisons de l'intelligence.
- TRABUT. — Botanique médicale.
- TSCHIRCH. — Die Harze und die Harzebehälter (1900). — Pharmacognosie. — Les bases d'une chimie physiologique des sécrétions végétales (1907).
- UDOY CHAND DUTT. — The materia medica of the Indus (Calcutta 1900).

- VASCHIDE et P. MEUNIER. — Le hachich ; les expériences de Moreau de Tours.
- VERGA — Sull'haschich (*Gazette médicale italienne*, 1848)
- VILLARD. — Du Hachich (Thèse 1872).
- VIREY. — Le chanvre indien (*Bulletin Société de Pharmacie*, 1803).
- VAN TIEGHEM. — Eléments de botanique.
- VOISIN et LIOUVILLE. — Accidents aigus et chroniques produits par le hachich sur les animaux.
- VIGNOLO et V. ZUCCO. — Sur les alcaloïdes des can. indic et sativa.
- WADDEL et WARDEN. — The active principle of indian hemp (*Indian medical Gazette*, 1884).
- WATT. — Dictionnaire des produits de l'Inde.
- WHITLAW. — Materia medica.
- WURTZ. — Dictionnaire de chimie.
- WILLIAMS. — An overdose of can. ind. (*Therap. Gazet.*, 1885).
- WOOD. — Tannate of Cannabin.
- ZEITLER. — Cannabis indica (Thèse Erlangen 1885).
-

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE PREMIER. — <i>Historique</i>	7
CHAPITRE II. — <i>Recherches botaniques</i>	19
Caractères botaniques du chanvre	20
Origine et répartition géographique.....	21
Variétés	22
Production de résine.....	23
Observations sur nos cultures en 1911	24
Etude des poils tecteurs et sécréteurs	28
Etude des laticifères.....	31
CHAPITRE III. — <i>Matière médicale</i>	34
Détails sur la culture du chanvre dans l'Inde	34
Bhang	38
Ganja	39
Le chanvre dans les pays musulmans (hachich)... ..	41
Préparations orientales destinées à être fumées (kif, takrouj, etc.).....	42
Préparations orientales destinées à être ingérées (madjoun, dawamesk, etc.).....	44
Résine brute de chanvre (charas hindou et chira africaine).....	50
Composition du charas.....	57
Usages du charas	58
Chanvre de Zanzibar ou d'Afrique orientale.....	61
Chanvre d'Amérique	63
Chanvre de Grèce	64
Chanvre d'Algérie ou d'Afrique septentrionale. ..	65
CHAPITRE IV. — <i>Les Hachichins</i>	66
CHAPITRE V. — <i>L'ivresse hachichique</i>	88

CHAPITRE VI. — <i>Etat actuel de l'étude chimique du chanvre</i>	105
Cannabine brune et cannabine verte.....	105
Cannabène et hydrure de cannabène.....	107
Oxycannabine.....	108
Cannabinine, tétranocannabine.....	108
Tannate de cannabine, cannabinone, cannabindone.....	109
Cannabinol.....	110
CHAPITRE VII. — <i>Pharmacologie</i>	115
Préparations de chanvre des diverses pharmacopées.....	115
Préparations commerciales de chanvre (France)... ..	119
Origine de la coloration verte de certaines préparations de chanvre.....	127
Elimination de la chlorophylle dans ces préparations.....	129
Purification et dosage de la résine dans les sommités de chanvre.....	132
Dosage de la résine dans le charas et la chira.....	135
Dosage de la résine dans les extraits et teintures ..	135
CHAPITRE VIII. — <i>Action thérapeutique</i>	140
CONCLUSIONS.....	146
CHAPITRE IX. — <i>Appendice</i>	149
Usages du chanvre dans l'Inde (d'après D. Prain). ..	149
Traduction d'une poésie arabe de Mohammed Dimaschki.....	150
Traduction de fragments d'un poème arabe de Ahmed Halébi.....	151
Traduction d'un poème arabe d'Ali, fils de Mekki. ..	151
Traduction d'un fragment d'une poésie de Takiyeddin Mausili.....	153
Traduction d'une poésie persane d'auteur inconnu. ..	153
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.....	155

